TS. PHƯƠNG KỲ SƠN

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC



NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA

TS. PHƯƠNG KỲ SƠN

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA
Hà Nội - 2001

LỜI NHÀ XUẤT BẢN

Đất nước ta cùng với nhân loại vừa bước sang thế kỷ XXI, thế kỷ sẽ có những bước tiến nhảy vọt về khoa học và công nghệ, kinh tế tri thức sẽ có vai trò nổi bật trong quá trình phát triển lực lượng sản xuất của loài người. Điều này đặt ra cho các nhà khoa học, sinh viên - đội ngũ kế cận của trí thức Việt Nam những nhiệm vụ hết sức vẻ vang và nặng nề. Việc tăng cường công tác nghiên cứu khoa học nhằm góp sức vào sự nghiệp đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hoá, xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa là một yêu cầu quan trọng và bức thiết.

Để cung cấp cho bạn đọc, trước hết là những người làm công tác nghiên cứu khoa học, sinh viên có tài liệu nghiên cứu, học tập, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia xuất bản Giáo trình ***Phương pháp nghiên cứu khoa học*** của TS. Phương Kỳ Sơn, Chủ nhiệm bộ môn Triết học Trường Đại học Thương mại.

Giáo trình cung cấp những vấn đề lý luận chung về khoa học và công nghệ, về phương pháp nghiên cứu khoa học, phương pháp lựa chọn và triển khai đề tài khoa học. Ngoài

những vấn đề trên, tác giả còn giới thiệu các bước chuẩn bị, quy trình, quy định, cũng như những thao tác cụ thể cho một luận văn, luận án khoa học.

Trong cuốn giáo trình này, tác giả đã tham khảo tài liệu nghiên cứu của các đồng nghiệp thuộc nhiều lĩnh vực nghiên cứu khoa học. Do đó, nhiều ý tưởng và kết quả nghiên cứu đã được tác giả tiếp thu và kế thừa trong cuốn giáo trình này.

Đây chỉ là kết quả nghiên cứu bước đầu, mặc dù đã có nhiều cố gắng, song cuốn Giáo trình khó tránh khỏi những thiếu sót, Nhà xuất bản và tác giả mong nhận được sự góp ý xây dựng của bạn đọc.

Xin trân trọng giới thiệu cuốn sách với bạn đọc.

Tháng 3 năm 2001

NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA

LỜI MỞ ĐẦU

Thế kỷ XX đã để lại cho loài người nhiều dấu ấn, nhưng sâu đậm nhất chính là sự tiến bộ vượt bậc của khoa học và công nghệ. Nó là động lực chủ yếu để tạo ra giá trị vật chất tăng gấp bội, lớn hơn toàn bộ giá trị của các thiên niên kỷ trước cộng lại. Điều đó nói rằng khoa hoc và công nghệ sẽ chiếm vị trí ngày càng cao trong tương lai. Do đó, muốn tránh không bị tụt hậu so với các nước trong khu vực và trên thế giới, để hội nhập toàn cầu, Việt Nam phải tập trung phát triển mạnh khoa học và công nghệ. Đảng ta đã xác định cùng với phát triển giáo dục và đào tạo, khoa học và công nghệ phải là quốc sách hàng đầu, là nền tảng và động lực cho công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước. Trong lĩnh vực này, nghiên cứu khoa học có vị trí quan trọng, tiên quyết, hàng đầu.

Ở nước ta hiện nay, nghiên cứu khoa học đang trở thành phong trào sâu rộng, nhất là trong các trường đại học. Ở đây, việc học tập nghiên cứu tuy đã có nhiều tài liệu của các nhà khoa học, nhưng vẫn chưa đáp ứng được yêu cầu. Chính vì thế, một mặt xuất phát từ đối tượng và mục tiêu đào tạo; mặt khác, dựa trên cơ sở kế thừa chọn lọc các tài liệu hiện

hành,chúng tôi biên soạn Giáo trình ***Phương pháp nghiên cứu khoa học.***

Đây là một lĩnh vực khó và phức tạp, dù đã được sự quan tâm giúp đỡ của nhiều nhà khoa học và tác giả đã hết sức cố gắng, nhưng Giáo trình sẽ không tránh khỏi những thiếu sót nhất định.Chúng tôi mong muốn sự cảm thông và đóng góp của độc giả.

Xin chân thành cảm ơn.

TS. PHƯƠNG KỲ SƠN

CHƯƠNG I

NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

I- KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

1. Khoa học và cách mạng khoa học

a. Khoa học

Thuật ngữ "khoa học" xuất hiện từ rất sớm, nó phản ánh một hình thức hoạt động sáng tạo đặc biệt, chiếm vị trí hết sức quan trọng trong đời sống xã hội. Hiện nay có nhiều định nghĩa khác nhau về khoa học:

- Khoa học là một hệ thống tri thức tích luỹ trong quá trình lịch sử và được thực tiễn chứng minh, phản ánh quy luật khách quan của thế giới bên ngoài cũng như của hoạt động tinh thần của con người, giúp có khả năng cải tạo thế giới hiện thực[1].

- Khoa học (Science) là hệ thống tri thức gồm những quy luật về tự nhiên, xã hội và tư duy, được tích luỹ trong quá trình nhận thức trên cơ sở thực tiễn, được

---

1. Uỷ ban Khoa học xã hội - Viện ngôn ngữ học: *Từ điển tiếng Việt*, Nxb.Khoa học xã hội, Hà Nội, 1988, tr.526.

thể hiện bằng những khái niệm, phán đoán, học thuyết.

Như vậy, bản chất của khoa học là hệ thống tri thức mang tính quy luật. Vai trò, nhiệm vụ của nó bao gồm cả hai chức năng nhận thức và cải tạo thế giới.

Cũng có quan niệm nhấn mạnh mặt cơ cấu - chức năng của khoa học, cũng có thể xem xét nó như là một hình thái ý thức xã hội, và cũng còn quan điểm khác chú trọng tới những yếu tố sản xuất của nó. Chẳng hạn: cho khoa học là lĩnh vực nghiên cứu nhằm mục đích sản xuất ra những tri thức mới về tự nhiên, xã hội và tư duy. Nó còn bao gồm tất cả những yếu tố của sự sản xuất này, đó là những nhà khoa học với những tri thức và năng lực, trình độ, kinh nghiệm của họ; sự phân công và hợp tác lao động khoa học; những cơ quan khoa học; những trang bị thực nghiệm và thí nghiệm; những phương pháp nghiên cứu khoa học; hệ thống khái niệm và phạm trù, hệ thống thông tin khoa học cũng như toàn bộ những tri thức hiện có với tư cách là tiền đề hoặc là kết quả của sản xuất khoa học. Tuy nhiên, để hiểu cặn kẽ về khoa học, theo chúng tôi nên hiểu theo những nội dung sau đây:

- *Khoa học là một hình thái ý thức xã hội.*

Như các hình thái ý thức xã hội khác, sự hình thành, phát triển của khoa học được quy định chủ yếu và trước hết bởi các yếu tố của tồn tại xã hội. Ngược lại, khoa học có sự tác động mạnh mẽ trở lại đối với đời sống kinh tế-xã hội và tồn tại xã hội nói chung.

Sự tác động của khoa học đối với các yếu tố hợp thành tồn tại xã hội rất phong phú, đa dạng, có thể là trực tiếp hoặc có thể là gián tiếp. Nhưng dù là trực tiếp hay gián tiếp, khoa học đều có ảnh hưởng rất lớn đối với đời sống con người.

Là một hình thái ý thức xã hội, khoa học có quan hệ biện chứng với tồn tại xã hội và với các hình thái ý thức xã hội khác. Tuy nhiên, điều khác nhau căn bản là ở chỗ: trong các hình thái ý thức xã hội khác, nhận thức lý tính về sự tồn tại xã hội và về thế giới nói chung được sắp xếp một cách có hệ thống chỉ là mục đích thứ yếu, thì trong khoa học điều đó lại là mục đích chủ yếu. Khoa học đóng vai trò như là tiền đề, là cơ sở cho việc hình thành và phát triển các hình thái ý thức xã hội khác. Các hình thái ý thức xã hội khác lại có tác động ở những mức độ khác nhau đối với việc khám phá, truyền bá, ứng dụng các tri thức khoa học. Nhờ đó mà có tác động đến khoa học nói chung.

- Khoa học là một hoạt động nghề nghiệp xã hội đặc thù.

Cùng với sự phát triển của xã hội, hoạt động khoa học từ chỗ chỉ là hoạt động đơn lẻ, mang tính cá biệt của một người hay một nhóm các nhà khoa học, đến chỗ nó ngày càng trở thành nhu cầu không thể thiếu của sản xuất, của hoạt động xã hội. Xã hội càng phát triển, thì ngày càng có đông đảo đội ngũ những người lao

động khoa học. Việc đào tạo, đào tạo lại và sử dụng đội ngũ lao động sáng tạo hiện đang là quốc sách hàng đầu đối với mọi quốc gia trên thế giới. Lao động khoa học đã thực sự trở thành một lĩnh vực của đời sống xã hội, mà ở đó sáng tạo ra các tri thức mới về quy luật của thế giới, về giải pháp, phương hướng, biện pháp tác động có hiệu quả vào thế giới khách quan... đã thực sự trở thành một nghề nghiệp xã hội đặc thù.

Tính đặc thù trong lao động khoa học do chính những đặc trưng vốn có của hoạt động nghiên cứu khoa học quy định. Đồng thời, tính đặc thù đó cũng biểu hiện rất rõ trong quá trình đào tạo, sử dụng và đào tạo lại đội ngũ các nhà khoa học và những người hoạt động trong lĩnh vực này.

- Khoa học là một hệ thống tri thức của nhân loại về tự nhiên, xã hội và con người, được tích luỹ trong quá trình lịch sử.

Trước đây, những hiểu biết ban đầu của con người về thế giới khách quan thường mới chỉ thu được các kiến thức dưới dạng kinh nghiệm, về từng mặt, từng thuộc tính riêng lẻ của sự vật, hiện tượng. Trải qua lịch sử lâu dài, do nhu cầu của hoạt động thực tiễn, nhất là nhu cầu của sản xuất vật chất và sự phân công lao động xã hội, mà những kiến thức, kinh nghiệm đó ngày càng được tích luỹ, bổ sung, được nâng lên và được khái quát thành một tập hợp các tri thức và tập hợp đó không ngừng được bổ

sung, hoàn chỉnh, dần dần trở thành một hệ thống các tri thức chân thực về thế giới khách quan dưới dạng trừu tượng - lôgic. Tập hợp tri thức đó có quan hệ mật thiết với nhau và khoa học - với tư cách là một hệ thống chỉnh thể các tri thức của nhân loại - đã ra đời. Với ý nghĩa đó, khoa học trở thành sản phẩm của nhân loại mà mục đích, phương hướng phát triển của nó là do đời sống xã hội quy định.

Khoa học được chia thành hai lĩnh vực lớn và cơ bản là: khoa học tự nhiên; khoa học xã hội và nhân văn. Hai lĩnh vực này liên quan mật thiết và tác động qua lại lẫn nhau. Nếu xét trong mối quan hệ giữa khoa học và đời sống xã hội thì khoa học còn bao hàm trong nó một lĩnh vực cơ bản quan trọng nữa là khoa học - kỹ thuật và công nghệ.

Tuy nhiên, xét về mặt trình độ phát triển có thể hiểu: khoa học là "hệ thống tri thức về mọi loại quy luật của vật chất và sự vận động của vật chất, những quy luật của tự nhiên, xã hội, tư duy"[1]. Hệ thống tri thức này được hình thành qua sự khái quát từ những tri thức kinh nghiệm.

Tri thức kinh nghiệm là những hiểu biết được tích luỹ một cách ngẫu nhiên trong đời sống hàng ngày. Nhờ tri thức kinh nghiệm, con người có được

1. Pierre Auger: *Tendencens actuelles de la recherche scientifique*, UNESCO, Paris, 1961, p.17-19.

những hình dung thực tế về các sự vật, biết cách phản ứng trước tự nhiên, biết ứng xử trong các quan hệ xã hội. Tri thức kinh nghiệm ngày càng trở nên phong phú, chứa đựng những mặt đúng đắn, nhưng riêng biệt, chưa thể đi sâu vào bản chất các sự vật, do vậy, tri thức kinh nghiệm chỉ giúp con người phát triển đến một khuôn khổ nhất định. Tuy nhiên, tri thức kinh nghiệm là cơ sở cho sự hình thành tri thức khoa học.

Tri thức khoa học là những hiểu biết được tích luỹ một cách hệ thống nhờ hoạt động nghiên cứu khoa học, là loại hoạt động được vạch sẵn theo một mục tiêu xác định và được tiến hành dựa trên những phương pháp khoa học. Tri thức khoa học không phải là sự kế tục giản đơn các tri thức kinh nghiệm, mà là sự tổng kết những tập hợp số liệu và sự kiện ngẫu nhiên, rời rạc để khái quát hoá thành cơ sở lý thuyết về các liên hệ bản chất.

Có thể lấy ví dụ về sự phân biệt tri thức kinh nghiệm với tri thức khoa học. Khi cảm thấy oi bức, một người bình thường có thể dự đoán là trời sắp mưa. Đó là nhờ hiểu biết kinh nghiệm. Trong khoa học, người ta không dừng ở đây mà phải lý giải các hiện tượng có liên quan bằng các luận cứ khoa học. Chẳng hạn, oi bức có nghĩa là độ ẩm trong không khí đã tăng lên đến một giới hạn nào đó. Điều này cho phép rút ra kết luận khoa học: sự tăng độ ẩm trong không khí đến một giới

hạn nào đó là một dấu hiệu cho biết là trời sắp mưa. Đó chính là hiểu biết khoa học[1].

Tri thức khoa học được tổ chức trong khuôn khổ các bộ môn khoa học, chẳng hạn như triết học, sử học, kinh tế học, toán học, vật lý học, hoá học, sinh học, v.v..

b. Các cuộc cách mạng khoa học trong lịch sử

Cơ sở phương pháp luận để xem xét tiến trình phát triển của các cuộc cách mạng khoa học là lý luận nhận thức của chủ nghĩa duy vật biện chứng Mác - Lênin. Từ trực quan sinh động đến tư duy trừu tượng, từ tư duy trừu tượng trở về với thực tiễn - đó là con đường biện chứng của quá trình nhận thức chân lý. Hơn nữa, việc xem xét các cuộc cách mạng khoa học trong lịch sử còn phải dựa trên cơ sở điều kiện kinh tế, chính trị, văn hoá, xã hội. Đó là những nguyên nhân sâu xa tạo ra yêu cầu, đồng thời quy định phương hướng, nhịp độ phát triển cho khoa học. Đến lượt nó, khoa học tác động trở lại, thúc đẩy sự phát triển kinh tế và đời sống xã hội, làm cho xã hội phát triển ngày càng mạnh mẽ; ngoài ra, khoa học còn tìm kiếm và xác định các yêu cầu, phương hướng phát triển nội tại của kinh tế nói riêng và của xã hội nói chung.

Việc xem xét các cuộc cách mạng khoa học trong lịch

1. Xem: Vũ Cao Đàm: *Nghiên cứu khoa học - phương pháp luận và thực tiễn,* Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 1999, tr.16-18.

sử cũng cần phải thấy rõ mối quan hệ biện chứng, sự tác động tương hỗ giữa các ngành, các nhóm ngành khoa học. Mỗi một cuộc cách mạng trong khoa học thường được bắt đầu trong các lĩnh vực khoa học cơ bản (tự nhiên và xã hội) rồi lan sang các khoa học khác và làm thay đổi về chất xu hướng, quy mô và nhịp độ phát triển của các ngành khoa học - kỹ thuật và công nghệ, để rồi tạo ra một khuôn mẫu mới trong sự phát triển khoa học và công nghệ, thay thế cho khuôn mẫu cũ. Đến lượt nó, sự phát triển của công nghệ, của sản xuất và của các ngành khoa học ứng dụng, khoa học thực nghiệm lại đòi hỏi sự phát triển tiếp tục của khoa học cơ bản để rồi chuẩn bị cho một bước nhảy vọt mới tạo ra một khuôn mẫu mới trong sự phát triển. Với quan điểm đó, có thể phân ra các cuộc cách mạng khoa học trong lịch sử sau đây:

- Cuộc cách mạng khoa học lần thứ nhất (từ khoảng thế kỷ XV đến đầu thế kỷ XVIII).

Cuộc cách mạng này được mở đầu trong lĩnh vực vũ trụ học, mà đỉnh cao của nó là sự công bố thuyết nhật tâm của Nicôla Côpécníc vào năm 1543. Sau đó lan truyền sang các lĩnh vực cơ học, hoá học với nhiều công trình phát minh khoa học mới xuất hiện và kéo dài tới đầu thế kỷ XVIII.

Về bản chất, cuộc cách mạng khoa học lần thứ nhất đã chuyển nhận thức của nhân loại lên trình độ tư duy trừu tượng, dù còn ở mức độ thấp.

Về phương pháp, con người đã không chỉ quan sát mà đã tiến hành phân tích, thực nghiệm, khảo sát để tìm cách đi sâu vào khám phá các tầng bản chất bên trong của tự nhiên và của xã hội.

- *Cuộc cách mạng khoa học lần thứ hai (từ đầu thế kỷ XVIII đến cuối thế kỷ XIX).*

Cuộc cách mạng này cũng được mở đầu từ lĩnh vực vũ trụ học, với sự xuất hiện học thuyết về nguồn gốc vũ trụ của E. Căngtơ và Laplatxơ. Tiếp theo là các lĩnh vực vật lý học, hoá học, sinh học... cũng có nhiều phát kiến mới, đặc biệt, cuộc cách mạng lần này diễn ra mạnh mẽ trong lĩnh vực khoa học xã hội với sự xuất hiện của chủ nghĩa Mác.

Về bản chất, cuộc cách mạng lần này là sự khắc phục những trở ngại siêu hình, duy tâm vốn thống trị trước đó, chuyển nhận thức của nhân loại lên tư duy trừu tượng ở trình độ cao - tư duy biện chứng. Điều đó tạo cơ sở thế giới quan và phương pháp luận cho hoạt động sáng tạo ở trình độ khái quát lý luận khoa học.

Về phương pháp, nhân loại đã không dừng lại ở phương pháp phân tích mà còn kết hợp và phát triển phương pháp tổng hợp, khái quát hoá. Các khoa học xã hội giai đoạn này có bước phát triển về chất. Khoa học tự nhiên và khoa học xã hội đã quan hệ mật thiết với nhau hơn. Khoa học kỹ thuật và các khoa học ứng dụng, thực nghiệm đã phát triển và trở thành cầu nối quan trọng giữa khoa học cơ bản với sản xuất, với công

nghiệp và với hoạt động thực tiễn nói chung.

- *Cuộc cách mạng khoa học lần thứ ba (từ cuối thế kỷ XIX đến giữa thế kỷ XX).*

Cuộc cách mạng này tiếp tục phát triển nâng nhận thức nhân loại lên trình độ tư duy trừu tượng bậc cao hơn. Trước hết, nó làm sụp đổ niềm tin vào tính bất biến của thế giới vi mô. Trong lĩnh vực thế giới quan, đó là sự khắc phục quan niệm cho rằng cái toàn bộ, cái hệ thống phức tạp hơn cái bộ phận, cái cá biệt. Tư duy nhân loại giờ đây được hoàn thiện cả trên hai cấp độ: phân tích và tổng hợp. Các khoa học xã hội ngày càng có vị trí to lớn, tiếp tục được phát triển và thực sự được quan tâm. Hơn bao giờ hết, khoa học xã hội đã đạt tới trình độ đỉnh cao mới với sự tiếp tục phát triển và hoàn thiện chủ nghĩa Mác, trở thành chủ nghĩa Mác - Lênin. Lần đầu tiên trong lịch sử, khát vọng hàng ngàn năm về một xã hội công bằng, văn minh, hạnh phúc, đã được thực hiện trên một phần của hành tinh. Khoa học xã hội đã đi vào cuộc sống một cách mạnh mẽ hơn, trở thành động lực to lớn thúc đẩy sự phát triển xã hội loài người.

- *Cuộc cách mạng khoa học lần thứ tư (từ giữa thế kỷ XX đến nay).*

Tiếp tục những thành tựu của các cuộc cách mạng trước, giờ đây khoa học đã thật sự xâm nhập vào thực tiễn đời sống và trở thành một bộ phận của nền sản xuất vật chất và sản xuất tinh thần. Sự xâm nhập đó diễn ra nhanh hơn, với mức độ, quy mô ngày càng sâu

rộng hơn. Nét nổi bật của cuộc cách mạng khoa học lần này là nó tạo ra cơ sở trực tiếp cho những biến đổi cách mạng trong lĩnh vực kỹ thuật - công nghệ, tạo ra cuộc cách mạng khoa học - kỹ thuật (hay cuộc cách mạng khoa học - công nghệ).

Tính chất cách mạng trong sự phát triển khoa học vào nửa cuối thế kỷ XX không chỉ là khoa học đang trở thành lực lượng sản xuất trực tiếp (dù rằng đây là nội dung quan trọng hơn cả của cuộc cách mạng khoa học này), mà còn là ở chỗ đã diễn ra sự xâm nhập, đan xen mạnh mẽ giữa các ngành và các lĩnh vực khoa học. Điều đó làm mạnh mẽ thêm quá trình tích hợp các khoa học, không những không loại trừ mà trái lại còn hàm chứa trong nó quá trình phân lập các khoa học. Sự xâm nhập, đan xen đó không chỉ diễn ra trong việc nhiều khoa học cùng nghiên cứu một đối tượng mà còn cả trong việc lựa chọn, sử dụng các phương pháp nghiên cứu và cả việc triển khai kết quả nghiên cứu... Có thể coi sự phát triển của khoa học trong thời kỳ này được tiến hành đồng thời theo hai khuynh hướng cơ bản:

- Tiếp tục hoàn thiện, nâng cao nhận thức lý luận.
- Khai thông con đường chuyển hoá từ tư duy trừu tượng trở về với thực tiễn.

2. Công nghệ và cách mạng khoa học - công nghệ

a. Công nghệ

Kỹ thuật (Technic) thường được hiểu là một tập hợp

những máy móc, thiết bị, phương tiện và công cụ... được con người tạo ra và sử dụng để tác động vào đối tượng lao động, tạo ra sản phẩm phục vụ con người.

Công nghệ (Technology) trước hết là một tập hợp tri thức (tương ứng, phù hợp với một tập hợp kỹ thuật nào đó), bao gồm những tri thức về phương pháp, kỹ năng, kinh nghiệm, bí quyết... được sử dụng theo một quy trình hợp lý tác động vào đối tượng lao động tạo ra sản phẩm để phục vụ con người.

Theo nghĩa rộng, khoa học bao gồm cả kỹ thuật, công nghệ và trong nhiều trường hợp, người ta đã đồng nhất kỹ thuật với công nghệ. Cùng với sự phát triển của khoa học - công nghệ trong lịch sử, sự phân biệt giữa các khái niệm này ngày càng rõ rệt.

Công nghệ có xuất xứ từ hai từ trong tiếng Hy Lạp cổ: techno - có nghĩa là tài năng, nghệ thuật, kỹ thuật, sự khéo léo; logy - có nghĩa là lời lẽ, ngôn từ, cách diễn đạt, học thuyết. Như vậy, ngay từ nghĩa gốc, công nghệ đã bao gồm trong đó các yếu tố kỹ thuật và khoa học.

Từ đó, technology được phiên âm ra tiếng Pháp, tiếng Anh... và dịch ra tiếng Việt là "công nghệ" hiểu theo ba nghĩa: 1- Công nghệ là "khoa học làm", khoa học ứng dụng nhằm vận dụng các quy luật tự nhiên và các nguyên lý khoa học, đáp ứng nhu cầu vật chất và tinh thần của con người; 2- Công nghệ là các phương tiện kỹ thuật, là sự thể hiện vật chất hoá các tri thức ứng dụng khoa học; 3- Công nghệ là một tập hợp các

cách thức, các phương pháp dựa trên cơ sở khoa học và được ứng dụng vào các ngành sản xuất khác nhau để tạo ra các sản phẩm vật chất và dịch vụ.

Công nghệ có cấu trúc khá phức tạp với nhiều yếu tố hợp thành. Theo GS, TS. Vũ Đình Cự, "công nghệ hiểu ngắn gọn là tổ hợp gồm nhiều công đoạn của quá trình biến đổi tri thức khoa học thành sản phẩm và dịch vụ". Công nghệ gồm năm yếu tố cơ bản: *Thứ nhất,* là yếu tố thị trường; nhờ các thông tin của thị trường, dự báo, phân tích, đi đến kết luận về một loại sản phẩm hoặc dịch vụ có khả năng chiếm lĩnh thị trường ở quy mô xác định. *Thứ hai,* là yếu tố tri thức khoa học; nó gắn trực tiếp với sản phẩm hoặc dịch vụ đã lựa chọn, bao gồm: thiết kế, thiết bị, vật liệu, quy trình v. v.. *Thứ ba,* là tay nghề của người lao động, phải phù hợp với yêu cầu của quy trình hoặc chất lượng của dịch vụ. *Thứ tư*, là tiền vốn, phải đáp ứng về thời gian và quy mô mà các yếu tố đã đặt ra. *Thứ năm* là tổ chức - quản lý, yếu tố quan trọng nhất, bởi vì nó quyết định sự thành bại của công nghệ".

Từ đây có thể rút ra một định nghĩa về công nghệ:Công nghệ là quy trình vận dụng các kiến thức khoa học - kỹ thuật để tạo ra hoặc cải tiến một sản phẩm hàng hoá và dịch vụ hoàn chỉnh.

Cần lưu ý rằng, khái niệm công nghệ không đồng nhất và thường bị lẫn lộn với khái niệm kỹ thuật, tuy chúng có quan hệ chặt chẽ với nhau. Công nghệ là một

loại khoa học - khoa học ứng dụng chủ yếu được dùng trong lĩnh vực kinh doanh và phát triển kinh tế. Công nghệ và kỹ thuật có liên quan mật thiết với nhau, mặc dù về phương diện thuật ngữ, chúng có thể được coi là đồng nhất. Tuy nhiên, cần phải coi công nghệ như một khái niệm rộng hơn, hàm chứa trong nó những nội hàm về tập hợp kỹ thuật (phần cứng) và tập hợp các tri thức (phần mềm).

Cũng có thể tiếp cận khái niệm công nghệ dựa theo sự phân biệt các yếu tố vật chất, khả năng sáng tạo, chứa đựng và sử dụng tập hợp các tri thức như là những nguồn lực to lớn cần khai thác. Theo ý nghĩa đó, công nghệ bao hàm nguồn lực kỹ thuật; nguồn lực con người, nguồn lực thông tin và nguồn lực tổ chức.

Khoa học và công nghệ gắn bó chặt chẽ với nhau dù rằng trong lịch sử chúng đã từng tách rời (hay có quan hệ lỏng lẻo) với nhau. Ngày nay, không thể tách rời công nghệ khỏi khoa học cũng như không thể nói đến khái niệm khoa học mà lại không bao hàm trong nó khái niệm công nghệ. Song, điều đó hoàn toàn không có nghĩa là cứ có một nền khoa học tiên tiến sẽ có một trình độ công nghệ tiên tiến xét trong phạm vi từng khu vực, từng quốc gia, từng ngành cụ thể.

b. Sự phát triển của khoa học - công nghệ

- Cuộc cách mạng công nghệ lần thứ nhất:

Giai đoạn này được mở đầu kể từ khi con người tìm ra lửa cho đến khoảng thiên niên kỷ thứ tư trước Công

nguyên. Với những kinh nghiệm, những kỹ năng cất giữ và sử dụng lửa, con người đã biết tạo ra những công nghệ chế tạo vũ khí, săn thú, chế biến thức ăn... Nhờ đó, xã hội cộng sản nguyên thuỷ đã phát triển đến mức đầy đủ nhất.

- Cuộc cách mạng công nghệ lần thứ hai:

Quá trình này diễn ra từ khoảng thiên niên kỷ thứ ba trước Công nguyên đến khoảng năm 500 sau Công nguyên. Trong thời kỳ này, thủ công nghiệp tách khỏi nông nghiệp, con người có một bước tiến đáng kể trong lĩnh vực công nghệ. Đó là việc chế tạo ra các kim loại đồ đồng, đồ sắt. Đây là những kim loại để tạo ra công cụ và vũ khí. Trong sinh học, đã xuất hiện công nghệ nuôi gia súc, gia cầm, trồng cây lương thực phục vụ cuộc sống con người. Tuy nhiên, thời kỳ này các lĩnh vực năng lượng, thời gian... chưa có những bước tiến đáng kể.

- Cuộc cách mạng công nghệ lần thứ ba:

Giai đoạn này thực sự diễn ra từ khoảng thế kỷ XII đến thế kỷ XVIII trên cả 4 lĩnh vực của công nghệ: năng lượng, vật liệu, sinh học và thời gian. Đó là sự xuất hiện của máy chạy bằng sức nước, sử dụng sức gió và sức thuỷ triều, là việc sử dụng rộng rãi các vật liệu: sắt, gạch, đá...; là việc lai tạo, chọn giống cây trồng, vật nuôi; và sau cùng là việc chế tạo ra các loại đồng hồ với độ chính xác là giờ (ngày có 24 giờ) và khắc (một phần tư của giờ).

- *Cuộc cách mạng công nghệ lần thứ tư:*

Cách mạng công nghệ lần thứ tư diễn ra từ khoảng thế kỷ XVIII đến cuối thế kỷ XIX. Đây là giai đoạn các cuộc cách mạng công nghệ diễn ra ở các nước tư bản chủ nghĩa. Với sự ra đời của máy hơi nước, công nghệ chế tạo các vật liệu xây dựng từ các nguyên liệu khai thác trong thiên nhiên đã dẫn đến sự thắng lợi hoàn toàn của chủ nghĩa tư bản đối với chế độ quân chủ phong kiến. Với những phát minh về vi sinh học, việc sáng chế ra đồng hồ bấm giây, loài người đã tạo được một bước chuyển mạnh mẽ trong công nghệ.

- *Cuộc cách mạng công nghệ lần thứ năm:*

Cuộc cách mạng công nghệ lần thứ năm diễn ra từ khoảng giữa thế kỷ XX đến nay. Nó kết hợp với cuộc cách mạng khoa học lần thứ tư, tạo thành cuộc cách mạng khoa học - công nghệ. Cuộc cách mạng này tạo ra những chuyển biến sâu sắc trên cả 4 lĩnh vực:

- Năng lượng: không chỉ sử dụng năng lượng tự nhiên, loài người đã tạo ra những năng lượng "nhân tạo" không có sẵn trong tự nhiên.

- Vật liệu: bên cạnh những vật liệu truyền thống là các vật liệu thiết kế theo yêu cầu sản xuất.

- Sinh học: đã có những đột phá vĩ đại, đặc biệt là trong công nghệ gen, công nghệ vi sinh.

- Thời gian: con người đã có những công nghệ có thể làm chủ được một khoảng thời gian tương đương với 1/10 tỷ giây, nhiều thế hệ máy tính, người máy ra đời

để phục vụ con người.

Cùng với sự phát triển vượt bậc ở các lĩnh vực trên là sự xuất hiện nền kinh tế tri thức dựa trên sự phát triển của khoa học và công nghệ cao, đây là yếu tố quyết định cho sự phát triển của khoa học trong tương lai.

II-PHÂN LOẠI KHOA HỌC

Có nhiều cách tiếp cận phân loại khoa học. Mỗi cách phân loại có một ý nghĩa ứng dụng. Trong các bảng phân loại khoa học, có ý nghĩa ứng dụng nhiều nhất, được các nhà nghiên cứu sử dụng nhiều nhất là một số bảng phân loại sau:

1. Phân loại theo cách thức hình thành khoa học

Bản chất của cách phân loại này là phân chia các bộ môn khoa học theo cách thức và phương pháp để một bộ môn khoa học được hình thành. Cách phân loại này không quan tâm đến đối tượng nghiên cứu của khoa học, mà quan tâm đến phương pháp luận khoa học, nghĩa là khoa học được hình thành như thế nào. Sự phân loại khoa học theo tiêu chí này có ý nghĩa quan trọng về phương pháp luận. Nó cho người nghiên cứu hiểu cách thức xây dựng lý thuyết khoa học tuỳ thuộc đặc điểm những nghiên cứu của bộ môn khoa học mà mình đang theo đuổi. Theo bảng phân loại này, khoa học có thể được phân chia

thành những nhóm sau:

- Khoa học tiền nghiệm, ví dụ: hình học, lý thuyết tương đối.
- Khoa học hậu nghiệm, ví dụ: xã hội học, vật lý học thực nghiệm.
- Khoa học phân lập, ví dụ: khảo cổ học được phân lập từ sử học.
- Khoa học tích hợp, ví dụ: kinh tế học chính trị , hoá lý.

2. Phân loại theo chức năng của khoa học

Cũng như cách phân loại thứ nhất, cách phân loại này cũng không quan tâm đến đối tượng nghiên cứu của khoa học, mà quan tâm đến chức năng của khoa học. Việc xem xét chức năng của khoa học cũng có ý nghĩa rất quan trọng về phương pháp luận thu thập và xử lý thông tin. Theo chức năng của khoa học, các bộ môn khoa học có thể phân chia thành các nhóm như sau:

- Khoa học mô tả, ví dụ: sử học.
- Khoa học ứng dụng, ví dụ: thống kê toán, vận trù học.
- Khoa học hành động, ví dụ: phương pháp luận, quản lý học.
- Khoa học sáng tạo, ví dụ: phương pháp luận sáng tạo.

3. Phân loại theo cấu trúc của hệ thống tri thức

Khi nói đến cấu trúc của hệ thống tri thức, người ta quan tâm đến những lĩnh vực khoa học đóng vai trò

nền tảng cho sự phát triển toàn bộ hệ thống tri thức nói chung hoặc sự phát triển toàn bộ hệ thống tri thức của một ngành khoa học cụ thể nào đó. Trên giác độ này, có hai cách tiếp cận xem xét:

Một là, xem xét toàn bộ hệ thống tri thức của nhân loại, bao gồm:

- Khoa học cơ bản, là những bộ môn khoa học đóng vai trò nền tảng cho sự phát triển của toàn bộ hệ thống tri thức. Trên thế giới, các khoa học được xem là khoa học cơ bản bao gồm: toán học, vật lý học, hoá học, sinh học, triết học...

- Khoa học chuyên ngành, là những lĩnh vực nghiên cứu chuyên biệt, mang một ý nghĩa ứng dụng rất cụ thể nào đó.

Hai là, xem xét trong hệ thống tri thức của một ngành khoa học, hoặc cho một ngành đào tạo cụ thể. Ví dụ, đối với ngành xã hội học, thì cấu trúc hệ thống tri thức có thể như sau:

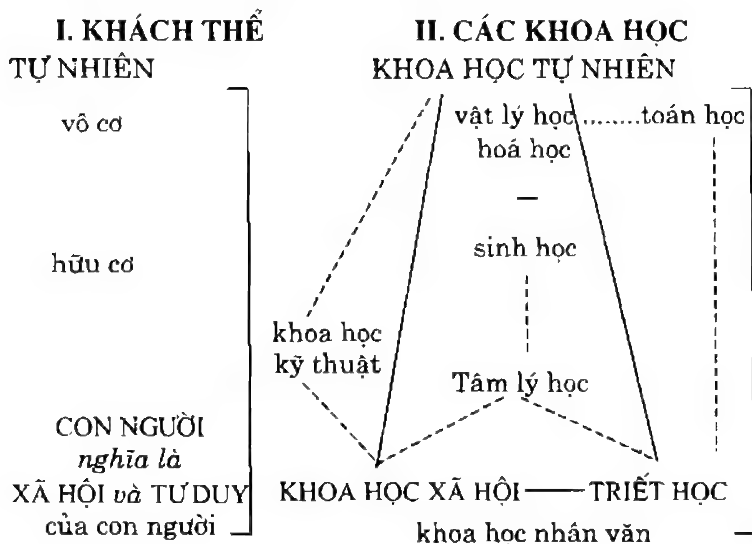
- Khoa học cơ bản, gồm triết học, kinh tế học chính trị, tâm lý học.

- Khoa học cơ sở, gồm xã hội học đại cương, thống kê toán.

- Khoa học chuyên ngành, gồm các bộ môn xã hội học chuyên ngành như xã hội học kinh tế, xã hội học tôn giáo, xã hội học khoa học và công nghệ, v.v..

4. Phân loại theo đối tượng nghiên cứu của khoa học

Tiêu thức phân loại trong trường hợp này là đối tượng nghiên cứu của khoa học. Khoa học được sắp xếp tương ứng với sự phát triển biện chứng của khách thể. Người đầu tiên đưa ý tưởng phân loại khoa học này là Ph.Ăngghen. Sau này, B. Kêđrốp đã phát triển ý tưởng của Ăngghen và trình bày mô hình hệ thống tri thức khoa học bằng một tam giác với ba đỉnh gồm (1) khoa học tự nhiên, (2) khoa học xã hội và, (3) triết học (Hình 1).



Hình 1: *Tính biện chứng trong cấu trúc của hệ thống tri thức tương ứng với biện chứng phát triển của khách thể mà khoa học nghiên cứu (theo Kêrđôp)*[1].

---

1. B. Kedrov: *Classification des sciences,* Editions du Progès, URSS, 1977, F.1, p.491.

Để tiện sử dụng, mô hình này đã được tuyến tính hoá theo trình tự sau:

- Khoa học tự nhiên và khoa học trừu tượng (hoặc khoa học chính xác), ví dụ: địa lý học, sinh học, toán học.

- Khoa học kỹ thuật và công nghệ, ví dụ: kỹ thuật điện tử, kỹ thuật di truyền.

- Khoa học nông nghiệp (bao gồm nông nghiệp, lâm nghiệp, thuỷ sản), ví dụ: bảo vệ thực vật, kỹ thuật trồng trọt, kỹ thuật chăn nuôi.

- Khoa học sức khoẻ, ví dụ: dịch tễ học, bệnh học.

- Khoa học xã hội và nhân văn, ví dụ: sử học, ngôn ngữ học.

- Triết học, bao gồm cả các khoa học về tư duy như lôgic học.

Bảng phân loại được tuyến tính hoá như chúng ta vẫn sử dụng ngày nay, có ưu điểm là nó xuất phát từ mô hình hệ thống tri thức tương ứng với sự phát triển biện chứng của khách thể. Tuy nhiên mô hình này cũng có nhiều nhược điểm. Chẳng hạn:

Toán học được xếp trong nhóm khoa học tự nhiên dẫn đến quan niệm toán học là khoa học tự nhiên, quan niệm phương pháp toán học là phương pháp luận khoa học tự nhiên, không thấy được đó là phương pháp luận chung cho mọi khoa học. Thực ra, theo định nghĩa của Ăngghen: "Toán học là khoa học nghiên cứu về các hình thức không gian và quan hệ định lượng của thế giới

hiện thực"[1]. Như vậy đối tượng của toán học không hề là một vật thể tồn tại trong tự nhiên, cũng không phải là một hiện tượng tự nhiên. Trong tam giác Kêđrôp, toán học nằm ngoài vùng các khoa học tự nhiên.

Triết học vẫn được quan niệm là khoa học xã hội. Đây cũng là một sự ước lệ, bởi vì, triết học là "khoa học về các quy luật phổ biến của tự nhiên, xã hội, tư duy, là phương pháp luận chung về nhận thức khoa học"[2]. Trong tam giác Kêđrôp, triết học nằm ở một đỉnh riêng, bên ngoài khoa học xã hội[3].

III - TƯ DUY KHOA HỌC

1. Khái niệm tư duy khoa học

Tư duy khoa học là lĩnh vực rất phức tạp trong các hoạt động của con người, cho nên có thể nghiên cứu nó dưới nhiều phương diện, góc độ khác nhau.

Tư duy khoa học là giai đoạn cao, trình độ cao của quá trình nhận thức, được thực hiện thông qua một hệ thống các thao tác tư duy nhất định trong đầu óc nhà khoa học với sự giúp đỡ của một hệ thống "công cụ" tư

---

1. Xem: Prokhorov A.M (Tổng biên tập): *Sovietsky Entsiklopeditchestkij Slovar*, Moskva, 1986.

2. Xem: *Sđd.*

3. Xem: Vũ Cao Đàm: *Nghiên cứu khoa học - phương pháp luận và thực tiễn,* Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 1999. tr.22-29.

duy nhằm "nhào nặn" các tri thức tiền đề, xây dựng thành những tri thức khoa học mới. Những tri thức đó là khái niệm, phán đoán, suy luận hoặc giả thuyết, lý thuyết, lý luận khoa học mới, phản ánh các khách thể nhận thức một cách chính xác, đầy đủ, sâu sắc, chân thực hơn.

Có thể xem xét tư duy khoa học theo đối tượng, phương pháp nghiên cứu và hệ thống khái niệm, phạm trù, hoặc theo hệ thống thể chế, hệ thống tri thức và hệ thống hoạt động khoa học. Tuy nhiên, để làm rõ sự vận động của một quá trình tư duy cụ thể, cần phải phân tích tư duy khoa học thành các yếu tố cấu thành, đồng thời chỉ ra những mối liên hệ cơ bản giữa chúng, để từ đó thấy được tư duy khoa học là một hệ thống mà trong đó các yếu tố cấu thành có liên quan mật thiết, hữu cơ với nhau và quan hệ của nó với các lĩnh vực khác của nhận thức khoa học. Dĩ nhiên, các hình thái tư duy ngoài khoa học như tư duy đạo đức, nghệ thuật, tôn giáo, v.v. cũng có những bộ phận cấu thành tương tự, song vẫn có sự khác nhau về căn bản.

2. Đối tượng của tư duy khoa học

Đối tượng của tư duy nói chung là những mặt, những thuộc tính, những mối liên hệ bên trong, chung, có tính tất yếu, tạo thành quy luật và bản chất của các sự vật, hiện tượng trong khách thể nhận thức. Để xác định được vai trò, vị trí của con người trong sự tác động

vào thế giới xung quanh để cải tạo nó nhằm phục vụ cuộc sống, thì tư duy có nhiệm vụ phải nhận thức được cái quy luật, cái bản chất của sự vật, hiện tượng, quá trình trong thế giới.

Tuy nhiên, không phải ngay một lúc mà tư duy con người có thể tiếp cận được bản chất của sự vật, hiện tượng và quá trình trong thế giới. Chỉ các sự vật, hiện tượng, quá trình nằm trong phạm vi tác động hoạt động vật chất của con người thì mới có thể trở thành khách thể của tư duy.

Từ khi ra đời, tư duy khoa học luôn giữ vai trò quan trọng trong nhận thức so với các hình thái tư duy khác như tôn giáo, đạo đức, thẩm mỹ v.v.. Tư duy khoa học vươn tới và bao quát mọi khách thể mà hoạt động vật chất của con người có thể tác động tới. Như vậy, đối tượng của tư duy khoa học là rộng nhất, bao quát nhất so với đối tượng của các hình thái tư duy khác. Các hình thái tư duy đạo đức, tư duy nghệ thuật cũng có vai trò nhất định trong nhận thức thế giới, nhưng chức năng chủ yếu của chúng là chức năng bình giá, điều chỉnh và cũng như các hình thái tư duy chính trị, tư duy tôn giáo, v.v., đối tượng của chúng chủ yếu liên quan đến phạm vi xã hội, nhân văn.

Việc xác định đối tượng của tư duy khoa học là một trong những yêu cầu đầu tiên và cơ bản của tất cả các ngành khoa học. Không thể có tư duy khoa học cũng như sự tồn tại của một ngành khoa học nào nếu không

xác định được đối tượng nghiên cứu của chúng. Đối tượng của tư duy khoa học thường được xác định theo phạm vi ngành học hoặc lĩnh vực nghiên cứu, và thường được xác định một cách chặt chẽ, có phương pháp, sao cho trong quá trình nghiên cứu, chúng bộc lộ được các thuộc tính, các quan hệ cần nghiên cứu một cách thuận lợi nhất, rõ ràng nhất.

Việc xác định đối tượng nghiên cứu vừa có ý nghĩa phân biệt tư duy khoa học với các hình thái tư duy khác (ngoài khoa học), vừa có ý nghĩa quan trọng đối với quá trình phân ngành khoa học. Vì vậy, nó góp phần chủ yếu vào việc xác định rõ phạm vi, phương hướng, phương pháp, phương tiện nghiên cứu của mỗi ngành khoa học cụ thể và mối quan hệ, tác động qua lại lẫn nhau giữa chúng trong hệ thống các ngành khoa học. Sự phân biệt đối tượng giữa các hình thái tư duy khác nhau chỉ là tương đối. Tư duy khoa học cũng phải thâm nhập vào các hình thái tư duy khác như đạo đức, nghệ thuật, chính trị - pháp quyền... để thực hiện chức năng nhận thức của nó. Sự thâm nhập đó là cơ sở hình thành các bộ môn khoa học tương ứng như: đạo đức học, mỹ học, chính trị học, luật học, v.v.. Ngược lại, các hình thái tư duy ngoài khoa học cũng thâm nhập vào tư duy khoa học để thực hiện chức năng bình giá, điều chỉnh... góp phần định hướng cho nhà khoa học trên các khía cạnh đạo đức, thẩm mỹ, chính trị, nhân văn...

Hơn nữa, đối tượng của tư duy khoa học cũng như

của các hình thái tư duy khác đều không phải là bất biến mà luôn thay đổi do các nguyên nhân sau:

Thứ nhất, ngay chính các khách thể đang được nghiên cứu cũng luôn vận động, biến đổi và phát triển. Hơn nữa, sự vận động của các khách thể nghiên cứu nhiều khi lại theo hướng phát triển ngày càng cao hơn, phức tạp hơn.

Thứ hai, sự vận động và phát triển trong các hoạt động vật chất của con người, và của chính bản thân các khoa học làm tăng ngày càng nhanh phạm vi các khách thể mà con người có thể tác động tới, theo cả chiều rộng lẫn chiều sâu. Tình hình đó đã tác động mạnh mẽ tới quá trình phân ngành và tích hợp khoa học. Vì vậy, việc thường xuyên phải xem xét lại, xác định lại đối tượng nghiên cứu của các ngành khoa học là một trong những yêu cầu tất yếu của quá trình phát triển tư duy khoa học. Việc xác định đối tượng nghiên cứu của các khoa học là một trong những cơ sở đảm bảo tính khách quan của tư duy khoa học, nhờ đó mà nó có thể đạt tới những tri thức phản ánh ngày càng chân thực, đúng đắn về các khách thể của nhận thức con người.

3. Chủ thể của tư duy khoa học

Tư duy là chức năng của não người và trong ý nghĩa này nó chính là chức năng của những quá trình tự nhiên; song tư duy con người không tồn tại bên ngoài xã hội, bên ngoài ngôn ngữ, bên ngoài những tri thức

được tích luỹ và những phương pháp hoạt động tinh thần được sáng tạo của nó, là những hoạt động, những thao tác lôgic, toán học, v.v.. Mỗi người đều là một chủ thể tư duy, với điều kiện là phải nắm được ngôn ngữ, khái niệm, lôgic, mà đó chính là những sản phẩm của sự phát triển của thực tiễn lịch sử - xã hội. Song, tuỳ theo các điều kiện về cơ sở vật chất, về trình độ văn minh của cộng đồng, cũng như về năng lực, năng khiếu cá nhân mà tư duy của mỗi người có thể phát triển theo những hướng khác nhau và có những trình độ khác nhau. Những người chuyên lao động trí óc, làm việc chủ yếu bằng tư duy thường là những người có năng lực tư duy tốt. Tuỳ theo năng khiếu cá nhân và một số điều kiện khác, mà tư duy của họ có thể thiên về tư duy khoa học, tư duy nghệ thuật, chính trị, tôn giáo, v.v.. Trong các nhà khoa học, tư duy của họ cũng tuỳ theo năng khiếu và điều kiện nhất định mà phân theo các ngành học và ở những trình độ khác nhau. Trong mỗi ngành khoa học, tư duy của các nhà khoa học lại có thể phân thành tư duy sáng tạo, tư duy phân tích, v.v.. Tuy nhiên, sự phân chia tư duy như trên cũng chỉ là tương đối, hơn nữa các hình thái tư duy, các kiểu tư duy và tư duy của các nhà khoa học trong các ngành khoa học khác nhau vốn luôn có sự thâm nhập, tác động lẫn nhau trong quá trình phát triển.

So với các hình thái tư duy khác, tư duy khoa học có tính chân lý cao hơn. Vì vậy, nó có những yêu cầu cao

về mặt chủ thể nhận thức. Cụ thể là:

Thứ nhất, chủ thể của tư duy khoa học phải là những người có khả năng trí tuệ cao, bao gồm: khả năng quan sát, ghi nhớ tốt, năng lực trừu tượng cao, năng lực tưởng tượng và năng lực thực tiễn cao, v.v.. Nhờ đó mà có khả năng nắm bắt được cái quy luật, cái bản chất thường bị che lấp trong sự hỗn độn của cái ngẫu nhiên, cái hiện tượng.

Thứ hai, chủ thể của tư duy khoa học còn phải được đào tạo, rèn luyện và trang bị thêm về tri thức, ngôn ngữ, lôgic toán học và các phương pháp khoa học, v.v., tuỳ theo yêu cầu cụ thể của các ngành khoa học mà họ tham gia hoạt động hoặc vận dụng tri thức của nó.

Thứ ba, chủ thể tư duy khoa học còn phải được trang bị các điều kiện vật chất như các công cụ, phương tiện, thiết bị và các điều kiện khác của nghiên cứu khoa học. Họ còn phải được tổ chức lại theo một cách nhất định nào đó (trực tiếp hoặc gián tiếp) phù hợp với những nhiệm vụ khoa học mà họ đảm nhận hoặc theo đuổi.

Chính vì vậy, tư duy khoa học là kết quả tất yếu của phân công lao động xã hội; nó xuất hiện gắn liền với việc tách lao động trí óc khỏi lao động chân tay, cùng với việc biến hoạt động nhận thức thành một loại công việc đặc thù của một nhóm người đặc biệt. Về sau, do sự tác động ngày càng mạnh mẽ của thực tiễn và yêu cầu của nó đối với sự phát triển khoa học, cũng như sự

nâng cao dân trí, hoạt động khoa học ngày càng mở rộng và trở thành một hoạt động cơ bản chủ yếu trong các hoạt động sống của con người. Số người chuyên làm việc nghiên cứu khoa học - chủ thể chủ yếu của tư duy khoa học, ngày càng nhiều và được tập hợp vào những tổ chức khoa học ngày càng đông đảo, trở thành một lực lượng có vị trí ngày càng quan trọng trong xã hội. Tuy nhiên, do tính đặc thù của tư duy khoa học, cũng như vai trò của nhận thức khoa học, tư duy khoa học vẫn chỉ là hoạt động chủ yếu của một bộ phận trong dân cư, chứ không thể chiếm phần lớn trong dân cư.

Ngoài ra, còn có một dạng chủ thể không đầy đủ của tư duy khoa học, đó là những người đang học tập, tiếp thu các tri thức khoa học và những người đang sử dụng các tri thức khoa học vào lao động sản xuất và các hoạt động khác của xã hội, kể cả những người đang hưởng thụ các thành tựu khoa học.

Ngày nay, phần lớn các thành viên của xã hội, nhất là lớp trẻ, trước khi trở thành những người lao động hoặc những người tham gia vào các lĩnh vực hoạt động của xã hội đều được học tập, tiếp thu các tri thức và phương pháp khoa học nhất định, họ là chủ thể không đầy đủ của tư duy khoa học. Trong số này, về sau sẽ có những người trở thành chủ thể đầy đủ của tư duy khoa học, nhưng muốn vậy họ còn phải học tập và bồi dưỡng thêm rất nhiều.

Cả hai dạng chủ thể của tư duy khoa học vừa nêu trên

ngày càng nhiều hơn trong quá trình phát triển của cách mạng khoa học. Tư duy khoa học của các chủ thể không đầy đủ cũng có ý nghĩa rất lớn đối với sự phát triển tư duy khoa học như tạo nguồn cán bộ khoa học, cung cấp những kinh nghiệm, tài liệu, dữ kiện cho nghiên cứu khoa học, nhất là các nghiên cứu ứng dụng, góp phần kiểm tra tính chân lý của các tri thức khoa học v.v..

4. Công cụ ngôn ngữ của tư duy khoa học

Ngôn ngữ, theo Mác, là cái "vỏ vật chất" của tư duy, là hiện thực trực tiếp của tư tưởng, vì nó làm cho tư duy và tư tưởng được rõ ràng, được xác định, không chỉ trong việc biểu đạt những tư tưởng, tư duy ra bên ngoài mà nó còn là công cụ thực sự của chính các quá trình tư duy khi đang diễn ra trong bộ óc con người. Các khái niệm, phán đoán, suy luận, giả thuyết, v.v. chỉ có thể được tư duy vận dụng khi chúng được lồng vào cái vỏ vật chất là những từ ngữ hay cấu trúc ngữ pháp cụ thể, tương ứng. Nhờ những từ ngữ hay cấu trúc ngữ pháp cụ thể này mà các khái niệm, phán đoán, suy luận, giả thuyết, v.v. và những tư tưởng tương ứng với chúng mới biến thành những tín hiệu vật chất tác động vào não, qua đó mà các thao tác tư duy được thực hiện. Hơn nữa, chính ngôn ngữ đã đem lại cho tư duy con người khả năng phân tích, tổng hợp, so sánh, trừu tượng hoá, khái quát hoá v.v., nhờ đó mà phản ánh được những mặt, những mối liên hệ chung bên trong và bản chất của đối

tượng được phản ánh; những cái ẩn chứa đằng sau những biểu hiện cụ thể, bề ngoài của chúng.

Tư duy khoa học tất nhiên cũng phải sử dụng công cụ ngôn ngữ, hơn nữa còn có những yêu cầu rất cao và rất đặc trưng về mặt này. Do đó, ngôn ngữ khoa học có sự phân biệt khá rõ rệt với ngôn ngữ tự nhiên, thông thường, và ngôn ngữ của các hình thái tư duy ngoài khoa học. Cụ thể là:

Thứ nhất, hệ thống ngôn ngữ khoa học được xây dựng một cách chặt chẽ, chính xác, rõ ràng và được sử dụng tương đối thống nhất. Để đảm bảo tính xác định và thống nhất này thì: một mặt, mỗi khoa học phải tự mình làm cho nội dung tư tưởng của tư duy ngày càng chính xác, phản ánh các đối tượng nghiên cứu ngày càng chân thực, đồng thời cũng phải tự mình tìm ra những từ ngữ hoặc cấu trúc ngữ pháp mới phù hợp để biểu đạt những tri thức mới. Như vậy, bản thân mỗi khoa học đều có nhiệm vụ tham gia xây dựng và phát triển hệ thống ngôn ngữ khoa học; mặt khác, trong khoa học đã hình thành và phát triển các ngành khoa học chuyên nghiên cứu về ngôn ngữ nói chung, ngôn ngữ khoa học nói riêng. Đó là các ngành ngôn ngữ học và một số chuyên ngành của lôgic học, toán học, điều khiển học, tâm lý học, v.v., cũng nghiên cứu về ngôn ngữ. Kết quả là, trong mỗi một thời đại nhất định sẽ có một hệ thống tri thức tương đối thống nhất về ngôn ngữ, bao gồm các quan điểm, quan niệm về ngôn ngữ,

các hệ thống cấu trúc ngữ pháp và các hệ thống từ ngữ khoa học được thể hiện trong một loạt từ điển khoa học.

Thứ hai, ngôn ngữ khoa học là ngôn ngữ được chuyên môn hoá sâu sắc để giúp cho tư duy khoa học phản ánh ngày càng chính xác và đầy đủ hơn đối tượng nghiên cứu. Mỗi ngành khoa học sử dụng một hệ thống từ ngữ và cấu trúc ngữ pháp, hoặc cấu trúc ngôn ngữ chuyên biệt. Chúng ta thường thấy có sự phân biệt ngôn ngữ chuyên ngành như: ngôn ngữ toán học, ngôn ngữ vật lý học, ngôn ngữ kinh tế học, v.v..

Thứ ba, để phản ánh một đối tượng rộng lớn và phức tạp, tư duy khoa học cần có một hệ thống ngôn ngữ rất rộng lớn, với vốn từ vựng rất phong phú, với cấu trúc ngôn ngữ phức tạp và tinh tế. Ngoài những ngôn ngữ tự nhiên, thông thường đã được chính xác hoá, tư duy khoa học còn xây dựng một hệ thống những ngôn ngữ đặc trưng riêng. Ví dụ, ngôn ngữ toán học - hình thức hoá (gồm các công thức, phương trình, đồ thị và các cấu trúc lôgic - toán học khác), ngôn ngữ lập trình cho máy tính điện tử, ngôn ngữ trong thông tin như hệ thống moóc hay hệ thống số hoá (digital), v.v..

Như vậy, ngôn ngữ khoa học là một hệ thống ngôn ngữ rộng lớn và sâu sắc trong ngôn ngữ của con người, thể hiện tính chất của ngôn ngữ với tư cách là công cụ của tư duy để phản ánh các khách thể nhận thức một cách đầy đủ nhất. Tư duy khoa học ngày càng trở thành hoạt động góp phần nhiều

nhất vào việc thúc đẩy sự phát triển hệ thống ngôn ngữ của con người cả về mặt chất lẫn mặt lượng. Mỗi một nhà khoa học đều cần được trang bị một vốn ngôn ngữ khoa học nhất định thì mới thực hiện được các nhiệm vụ nghiên cứu khoa học của mình. Các nhà khoa học còn phải có khả năng xây dựng những từ ngữ hoặc cấu trúc ngôn ngữ mới để biểu đạt những phát hiện, khám phá, phát minh khoa học.

5. Các hình thức cơ bản của tư duy khoa học

Các hình thức cơ bản của mọi hình thái tư duy nói chung đều là các khái niệm, phán đoán và suy luận. Song, ở đây có sự khác nhau khá rõ rệt giữa các khái niệm, phán đoán, suy luận khoa học với các khái niệm, phán đoán, suy luận ngoài khoa học.

Thứ nhất, là sự khác nhau về nội dung do sự khác nhau về đối tượng phản ánh của chúng quy định. Nội dung của các khái niệm, phán đoán, suy luận khoa học phản ánh các đối tượng của khoa học, đó là những mặt, những mối liên hệ chung, bên trong, tất yếu, quy định bản chất của sự vật, hiện tượng. Các khái niệm, phán đoán, suy luận của các hình thái tư duy ngoài khoa học cũng phản ánh các sự vật, hiện tượng trong thế giới, nhưng ở một phạm vi hẹp hơn và dưới những khía cạnh khác như đạo đức, thẩm mỹ, v.v. tức là những khía cạnh liên quan đến các quan hệ xã hội giữa người và người, thông

qua các sự vật, hiện tượng đó. Các khái niệm, phán đoán, suy luận khoa học là những hình thức chủ yếu của tư duy con người, có khả năng phản ánh ngày càng chính xác, chân thực hơn thế giới khách quan mà con người cần nhận thức. Vì thế, các khái niệm, phán đoán, suy luận khoa học có vai trò là những chất liệu chủ yếu để tạo nên bức tranh chân thực về thế giới. Còn đối với các hình thái tư duy ngoài khoa học thì ngoài các khái niệm, phán đoán và suy luận, chúng còn sử dụng các hình thức khác để phản ánh đối tượng đặc thù của mình. Ví dụ, tư duy nghệ thuật chủ yếu phản ánh đối tượng của nó bằng hình tượng nghệ thuật.

Thứ hai, về mặt hình thức, các khái niệm, phán đoán, suy luận khoa học thường được xây dựng một cách chính xác, chặt chẽ và đầy đủ theo những nguyên tắc và yêu cầu nghiêm ngặt của tư duy đúng đắn mà lôgic học nghiên cứu. Việc xây dựng và hoàn thiện các khái niệm, phán đoán, suy luận khoa học là một trong những công việc chủ yếu của tất cả mọi khoa học được ứng dụng vào các lĩnh vực của đời sống xã hội... Tính chặt chẽ, chính xác và đầy đủ của các khái niệm, phán đoán, suy luận khoa học còn là mẫu mực cho việc xây dựng các khái niệm, phán đoán, suy luận của các hình thái tư duy ngoài khoa học, cũng như mẫu mực cho việc rèn luyện tư duy nói chung.

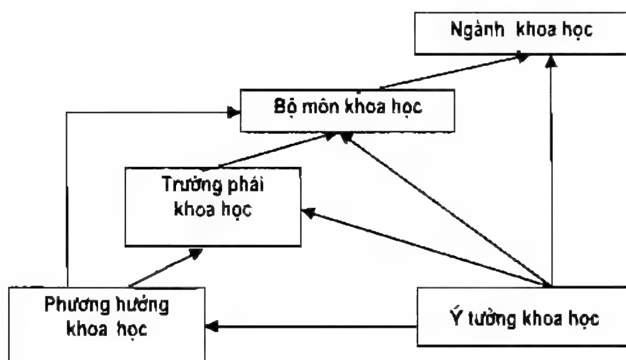
Thứ ba, từ khi khoa học ra đời và phát triển, các khái niệm, phán đoán, suy luận của tư duy con người mới được xây dựng và phát triển toàn diện, từ hình thức đến nội dung, từ số lượng đến chất lượng. Đó là một số ngành, trong đó đặc biệt có lôgic học, những ngành này chuyên nghiên cứu và vạch ra được các hình thức, quy luật của tư duy đúng đắn, tức tư duy khoa học. Mặt khác, sự phát triển của tư duy khoa học trong các ngành khoa học đã làm cho các khái niệm, phán đoán và suy luận khoa học ngày càng phát triển cả về chất lượng (phản ánh ngày càng chính xác, chân thực các khách thể nhận thức), cũng như về số lượng (ngày càng nhiều hơn, phong phú, đa dạng hơn).

Như vậy, kể từ khi khoa học ra đời, sự hình thành, phát triển của các khái niệm, phán đoán, suy luận khoa học luôn luôn là cơ sở chủ yếu, điều kiện cơ bản nhất cho sự hình thành và phát triển của các hình thức của tư duy con người, giúp cho nhận thức của con người ngày càng tiến gần tới chân lý khách quan.

IV. BỘ MÔN KHOA HỌC

Khoa học phát triển từ những phương hướng nghiên cứu đến trường phái, từ đó có thể hình thành một bộ môn hoặc một ngành khoa học. Sự phát triển có thể

hình dung theo sơ đồ (Hình 2).



Hình 2: *Lôgic phát triển của khoa học*

Phương hướng khoa học là một tập hợp những nội dung nghiên cứu thuộc một hoặc một số lĩnh vực khoa học, được định hướng theo một hoặc một số mục tiêu về lý thuyết hoặc phương pháp luận.

Trường phái khoa học là một phương hướng khoa học được phát triển đến một cách nhìn mới hoặc một góc nhìn mới đối với đối tượng nghiên cứu, là tiền đề cho sự hình thành một hướng mới về lý thuyết hoặc phương pháp luận.

Ngành khoa học là một lĩnh vực hoạt động xã hội về nghiên cứu khoa học hoặc một lĩnh vực đào tạo. Chẳng hạn, khi nói "chuyên gia giáo dục" có nghĩa là người hoạt động trong ngành giáo dục, đã nắm vững hàng loạt bộ môn khoa học về giáo dục.

Bộ môn khoa học là hệ thống lý thuyết hoàn chỉnh về một đối tượng nghiên cứu. Một bộ môn khoa học

được nhận dạng dựa trên những tiêu chí sau:

- Tiêu chí 1: Có đối tượng nghiên cứu.

Đối tượng nghiên cứu là bản chất sự vật được đặt trong phạm vi quan tâm của bộ môn khoa học.

- Tiêu chí 2: Có một hệ thống lý thuyết.

Hệ thống lý thuyết bao gồm các khái niệm, phạm trù, quy luật. Hệ thống lý thuyết của một bộ môn khoa học thường gồm 2 bộ phận: bộ phận riêng và bộ phận kế thừa từ các khoa học khác.

- Tiêu chí 3: Có một hệ thống phương pháp luận.

Phương pháp luận hiện nay được hiểu theo hai nghĩa: Lý thuyết về phương pháp, khoa học về phương pháp; Hệ thống các phương pháp.

Phương pháp luận của một bộ môn khoa học bao gồm hai bộ phận: phương pháp luận riêng và phương pháp luận thâm nhập từ các bộ môn khoa học khác nhau.

- Tiêu chí 4: Có mục đích ứng dụng.

Do khoảng cách giữa nghiên cứu và áp dụng ngày càng rút ngắn về không gian giữa phòng thí nghiệm nghiên cứu với cơ sở sản xuất và thời gian từ nghiên cứu đến áp dụng, mà người ta ngày càng dành nhiều mối quan tâm tới mục đích ứng dụng. Tuy nhiên, trong nhiều trường hợp người nghiên cứu chưa biết trước mục đích ứng dụng. Vì vậy, không nên vận dụng một cách máy móc tiêu chí này.

- Tiêu chí 5: Có một lịch sử nghiên cứu.

Lịch sử nghiên cứu của một bộ môn khoa học

thường có thể bắt nguồn từ bộ môn khoa học khác. Trong giai đoạn tiếp sau, với sự hoàn thiện về lý thuyết và phương pháp luận, những bộ môn khoa học độc lập ra đời, tách khỏi khuôn khổ bộ môn khoa học cũ. Tuy nhiên, không phải mọi bộ môn khoa học đều có lịch sử phát triển như vậy. Vì thế, cũng không nên vận dụng máy móc tiêu chí này.

CHƯƠNG II

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

I - NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VỀ PHƯƠNG PHÁP

Phương pháp nghiên cứu khoa học là một phạm trù phức tạp, khi nghiên cứu về nó, chúng ta cần phải phân tích sâu sắc và phải làm rõ ba bậc của phạm trù này, đó là: phương pháp nghiên cứu, phương pháp hệ và phương pháp luận.

1. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu là tổ hợp cách thức mà nhà khoa học sử dụng để tác động, khám phá đối tượng. Tôđo Páplốp nói rất rõ về bản chất của phương pháp: Phương pháp nghiên cứu khoa học là những quy luật nội tại của sự vận động của tư duy với tư cách là sự phản ánh chủ quan của thế giới khách quan... là những quy luật khách quan được chuyển dịch trong ý thức của con người, được sử dụng một cách có ý thức và có hệ thống như một phương tiện để giải thích và cải tạo thế giới.

Như vậy, phương pháp được nhìn nhận ở cả hai mặt: mặt chủ quan và mặt khách quan. Mặt chủ quan là ý thức của chủ thể. Nhà nghiên cứu lựa chọn phương

pháp này hay phương pháp kia, điều đó phụ thuộc vào trình độ, kinh nghiệm và khả năng thực hành của họ và sẽ cho một kết quả phù hợp với khả năng chủ quan ấy. Mặt khách quan là sự phản ánh quy luật khách quan của hiện thực vào ý thức của nhà khoa học. Các quy luật tự chúng chưa thành phương pháp nhưng nhờ có các quy luật mà tìm ra được phương pháp phù hợp. Mặt chủ quan phải tuân thủ mặt khách quan mới có thể đạt được kết quả trong nghiên cứu, trong nhận thức khoa học.

Phương pháp nghiên cứu khoa học rất đa dạng, có những phương pháp chung cho nhiều lĩnh vực khoa học; có những phương pháp đặc thù cho một ngành. Việc lựa chọn phương pháp phụ thuộc vào mục đích, nhiệm vụ và đặc điểm của đối tượng mà ta cần khám phá.

2. Phương pháp hệ

Phương pháp hệ là nhóm các phương pháp được sử dụng trong một lĩnh vực khoa học hay một đề tài cụ thể. Các phương pháp này hỗ trợ, bổ sung và kiểm tra lẫn nhau trong quá trình nghiên cứu và để khẳng định tính chân thực của các luận điểm khoa học.

Mỗi phương pháp bao gồm một tổ hợp các thao tác kỹ thuật liên hoàn. Trong một đề tài khoa học, người ta sử dụng phối hợp các thao tác của các phương pháp khác nhau. Không có một công trình khoa học nào sử

dụng một phương pháp duy nhất lại cho ta kết quả thật sự khách quan.

Trong khi đi tìm bản chất của các đối tượng nghiên cứu, các nhà khoa học cũng đi tìm cả phương pháp mới và cách phối hợp các phương pháp khác nhau để đi đến chân lý. Mỗi phương pháp nghiên cứu khoa học đều có điểm mạnh và chỗ yếu. Sử dụng phối hợp là cách tốt nhất để khắc phục chỗ yếu và phát huy điểm mạnh của các phương pháp nghiên cứu khoa học.

3. Phương pháp luận

Theo nghĩa hẹp, phương pháp luận chính là lý luận tổng quát, là những quan điểm chung, là cách tiếp cận đối tượng khoa học. Đây là những luận điểm có tính triết học, tuy nhiên nó không đồng nhất với triết học, mà nó vận dụng triết học như thế giới quan để giải thích và khám phá mà thôi. Những quan điểm phương pháp luận là kim chỉ nam hướng dẫn nhà khoa học trên con đường tìm tòi, nghiên cứu. Có những quan điểm phương pháp luận cho nhiều ngành khoa học, cũng có những quan điểm riêng, đặc thù của một lĩnh vực khoa học mà gọi là phương pháp luận chuyên ngành.

Khoa học tự nhiên và khoa học xã hội có hai cách tiếp cận với phương pháp luận. Khoa học tự nhiên là khoa học thực nghiệm. Nghiên cứu khoa học tự nhiên bắt đầu từ các sự kiện cụ thể. Con đường nghiên cứu thường bắt đầu từ thí nghiệm và bằng cách quy nạp mà

hình thành luận điểm khoa học, nghĩa là đi từ phương pháp luận cụ thể, sau đó mới xuất hiện nhu cầu về phương pháp luận.

Khoa học xã hội là khoa học thực chứng. Khi nghiên cứu khoa học xã hội, người nghiên cứu phải có bề dày tích luỹ các sự kiện, vì để giải thích chúng luôn động chạm tới các vấn đề triết học. Do vậy, nghiên cứu và giải thích các hiện tượng xã hội bao giờ cũng có quan điểm dẫn đường. Vai trò của phương pháp luận là vô cùng to lớn, như Lênin đã nói: Như ngọn đuốc soi đường trong đêm tối.

II- NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VỀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

1. Nghiên cứu khoa học

Nghiên cứu khoa học là một hoạt động đặc biệt của con người. Đây là một hoạt động có mục đích, có kế hoạch, được tổ chức chặt chẽ của đội ngũ các nhà khoa học với những phẩm chất đặc biệt, được đào tạo ở trình độ cao. Theo lý thuyết công nghệ thì nghiên cứu khoa học là quá trình tìm tòi, phát hiện thông tin mới, gia công chế biến, lưu trữ và sử dụng thông tin vào mục đích phục vụ cuộc sống và sản xuất.

Với ý nghĩa chung thì nghiên cứu khoa học là hoạt động nhận thức thế giới khách quan, là quá trình phát

hiện chân lý và vận dụng chúng vào cuộc sống.

Với cách trình bày trên cho thấy nghiên cứu khoa học là hoạt động phức tạp, cần phải được xem xét một cách sâu sắc hơn.

Các đặc trưng của nghiên cứu khoa học:

- Mục đích của nghiên cứu khoa học là phát hiện khám phá thế giới, tạo ra chân lý mới để vận dụng những hiểu biết ấy vào cải tạo thế giới. Nghiên cứu khoa học luôn hướng tới cái mới. Tri thức khoa học không phải là bất biến, nó luôn được bổ sung, hoàn thiện, phủ định cái lỗi thời, tìm kiếm cái chính xác hơn - khoa học là cách mạng. Kết luận khoa học là những luận điểm có thể kiểm tra được.

- Đối tượng nghiên cứu khoa học là thế giới phức tạp. Mỗi bộ môn khoa học chọn cho mình một đối tượng riêng.

- Chủ thể nghiên cứu khoa học là các nhà khoa học, những người có trình độ cao. Không phải ai cũng có thể nghiên cứu khoa học được.

- Phương pháp nghiên cứu khoa học là phương pháp nhận thức thế giới, được tiến hành bằng những quy định đặc biệt, với những tiêu chuẩn kỹ thuật khắt khe. Phương tiện nghiên cứu khoa học là những thiết bị kỹ thuật hiện đại, tinh xảo.

- Nghiên cứu khoa học là hoạt động phức tạp, chứa nhiều mâu thuẫn, nhiều trường phái, nhiều xu hướng đấu tranh lẫn nhau, kết cục chân lý khoa học là cái phù hợp với hiện thực, đem lại lợi ích cho cuộc sống của con

người.

- Nghiên cứu khoa học là một hoạt động chứa đựng yếu tố mạo hiểm, nghiên cứu có thể thành công và có thể nếm trải thất bại. Sự thành công cho giá trị mới, sự thất bại không phải là tổn thất mà là sự trả giá của khoa học. Nghiên cứu khoa học còn chứa đựng yếu tố mạo hiểm về mặt kinh tế, nghiên cứu khoa học khó hạch toán lỗ lãi theo đơn giá, có những thành công thật là vô giá, có những thất bại là khó lường.

- Giá trị của sản phẩm khoa học được quyết định bởi tính thông tin, tính triển vọng, tính ứng dụng và nhu cầu sử dụng của xã hội, cũng như tính kinh tế của nó.

Trong quá trình triển khai thực hiện đề tài khoa học có một số khái niệm đóng vai trò công cụ nhận thức rất quan trọng trong việc trao đổi các ý tưởng khoa học. Đó là khách thể nghiên cứu, đối tượng nghiên cứu, đối tượng khảo sát và phạm vi nghiên cứu.

- Đối tượng nghiên cứu:

Đối tượng nghiên cứu là bản chất sự vật hoặc hiện tượng cần được xem xét và làm rõ trong nhiệm vụ nghiên cứu. Đối tượng nghiên cứu chính là đối tượng nhận thức của khoa học, bao gồm những mặt, những đặc tính và những quan hệ tồn tại trong sự vật mà người nghiên cứu cần phát hiện.

Đối tượng nghiên cứu được sử dụng với ý nghĩa là đối tượng nhận thức của một bộ môn khoa học, đồng thời cũng được sử dụng với ý nghĩa là đối tượng nhận

thức của một đề tài khoa học. Ví dụ: đối tượng nghiên cứu của triết học là các quy luật phổ biến của thế giới; đối tượng nghiên cứu của đề tài "Thủ pháp phức điệu trong các bản giao hưởng của Beetthovén" là thủ pháp phức điệu.

- Khách thể nghiên cứu:

Khách thể nghiên cứu là hệ thống sự vật tồn tại khách quan trong các mối liên hệ mà người nghiên cứu đang cần khám phá. Như vậy, khách thể nghiên cứu chính là nơi chứa đựng những vấn đề mà người nghiên cứu cần tìm câu trả lời, tức đối tượng nghiên cứu. Khách thể có thể bao gồm khách thể vật chất và khách thể tinh thần. Ví dụ: khách thể nghiên cứu của đề tài "Sử dụng thời gian nhàn rỗi của sinh viên các trường đại học" là các trường đại học; khách thể nghiên cứu của đề tài "Xây dựng biện pháp hạn chế rủi ro tín dụng của các ngân hàng thương mại quốc doanh" là các ngân hàng thương mại quốc doanh.

- Đối tượng khảo sát:

Đối tượng khảo sát là một phần đủ đại diện của khách thể nghiên cứu được người nghiên cứu lựa chọn để xem xét. Đương nhiên, người nghiên cứu không thể đủ quỹ thời gian và kinh phí để thực hiện công cuộc khảo sát trên toàn bộ khách thể nghiên cứu, mà chỉ có thể chọn một số mẫu nào đó để làm rõ những thuộc tính bản chất như đã đề cập trong mục tiêu nghiên cứu.

Chúng ta có thể xem xét mối quan hệ giữa khách

thể nghiên cứu, đối tượng nghiên cứu và đối tượng khảo sát qua một vài ví dụ sau:

- Trong đề tài "Xây dựng biện pháp hạn chế rủi ro tín dụng ở các ngân hàng thương mại quốc doanh", thì đối tượng khảo sát là một số ngân hàng thương mại quốc doanh được tác giả lựa chọn để khảo sát (chỉ có thể khảo sát một số, mà không thể khảo sát hết mọi ngân hàng thương mại quốc doanh). Trong đề tài nghiên cứu âm nhạc về "Thủ pháp phức điệu trong các bản giao hưởng của Beethoven", thì khách thể nghiên cứu và đối tượng nghiên cứu trong trường hợp này trùng nhau, là "các bản giao hưởng của Beethoven". Một khách thể nghiên cứu và một đối tượng khảo sát có thể phục vụ cho nhiều đối tượng nghiên cứu khác nhau. Chẳng hạn, các ngân hàng thương mại quốc doanh có thể được chọn làm đối tượng nghiên cứu về "Xây dựng các biện pháp hạn chế rủi ro tín dụng" như đã thấy ở ví dụ nêu trên, nhưng các ngân hàng thương mại quốc doanh lại có thể được chọn làm đối tượng nghiên cứu cho nhiều đề tài khác về công nghệ ngân hàng, về công nghệ thông tin, thậm chí về xã hội học, về tổ chức và quản lý doanh nghiệp, v.v..

- *Phạm vi nghiên cứu:*

Không phải đối tượng nghiên cứu và đối tượng khảo sát được xem xét một cách toàn diện mọi khía cạnh, trong mọi thời gian, mà nó được giới hạn trong một phạm vi nghiên cứu nhất định: phạm vi xét về mặt quy

mô của đối tượng; phạm vi không gian thuộc tiến trình của sự vật và hiện tượng; phạm vi thời gian của tiến trình của sự vật và hiện tượng. Phạm vi nghiên cứu luôn cần được quan tâm do sự hạn chế về quỹ thời gian và nguồn lực của nghiên cứu.

2. Phương pháp luận nghiên cứu khoa học

Nghiên cứu khoa học là một dạng lao động phức tạp nhất trong các dạng hoạt động của xã hội loài người. Ngày nay, nghiên cứu khoa học là một trong những hoạt động có tốc độ phát triển nhanh nhất. Bộ máy nghiên cứu khoa học đã trở thành khổng lồ, nó đang nghiên cứu tất cả các vấn đề đặt ra của thế giới. Các thành tựu nghiên cứu khoa học đã được ứng dụng vào mọi lĩnh vực của cuộc sống. Khoa học đã làm đảo lộn nhiều quan niệm truyền thống, nó làm cho sức sản xuất xã hội tăng lên hàng trăm lần so với vài thập niên gần đây.

Về phần mình, bản thân khoa học càng cần được nghiên cứu một cách khoa học: một mặt, phải tổng kết thực tiễn nghiên cứu khoa học để khái quát những lý thuyết về quá trình sáng tạo khoa học; mặt khác, phải tìm ra được các biện pháp tổ chức, quản lý và nghiên cứu khoa học tốt hơn cho bộ máy khoa học vốn đã mạnh, lại phát triển mạnh hơn và đi đúng quỹ đạo hơn.

Trong số hàng nghìn bộ môn khoa học hiện đại có

một số bộ môn đề cập tới quá trình nghiên cứu khoa học một cách nghiêm túc và có hệ thống. Chúng ta có thể xem xét một số bộ môn sau:

- *Một là*, lịch sử khoa học tự nhiên và kỹ thuật tổng kết các quy luật lịch sử của sự phát triển , tiến bộ của các khoa học và kỹ thuật.

- *Hai là,* khoa học luận nghiên cứu tổng hợp lý luận và tổng kết kinh nghiệm hoạt động của các hệ khoa học và kỹ thuật, nhằm dự báo tiềm lực khoa học và đề xuất các giải pháp tác động về mặt tổ chức và xã hội nhằm nâng cao hiệu quả của hoạt động nghiên cứu khoa học.

Ba là, đặc biệt quan trọng là phương pháp luận nghiên cứu khoa học. Phương pháp luận (Methology) có nguồn gốc từ tiếng Hy Lạp là methodos và logos. Methodos là phương pháp, cách thức; logos là lý thuyết, học thuyết. Như vậy, phương pháp luận là lý thuyết về phương pháp và phương pháp luận nghiên cứu khoa học là lý thuyết về phương pháp nhận thức khoa học.

Phương pháp luận nghiên cứu khoa học là một lý thuyết bao gồm các bộ phận sau đây:

- Hệ thống các luận điểm chung nhất với tư cách là những quan điểm, những cách tiếp cận đối tượng khoa học. Chúng giữ vai trò chỉ đạo quá trình tổ chức nghiên cứu khoa học.

- Hệ thống lý thuyết về phương pháp nhận thức khoa học. Phương pháp nhận thức này nằm ngay trong lôgic nhận thức, đồng thời là quá trình phản ánh cái

khách quan vào ý thức chủ quan của con người. Phương pháp luận nghiên cứu khoa học đề cập tới cơ chế sáng tạo khoa học, lôgic và kỹ thuật nghiên cứu, cũng như kỹ năng thực hiện quá trình nghiên cứu khoa học.

- Nghiên cứu khoa học là một hoạt động có mục đích và có tổ chức của xã hội, vì vậy phương pháp luận nghiên cứu khoa học bao gồm cả lý thuyết về quá trình tổ chức, thực hiện và đánh giá một công trình khoa học cũng như nghiên cứu ứng dụng chúng vào thực tiễn cuộc sống đó là công nghệ và chuyển giao công nghệ.

Phương pháp luận có một vị trí đặc biệt quan trọng trong quá trình nghiên cứu khoa học. Trong thực tế nghiên cứu không có một đề tài nào lại không liên quan đến vấn đề phương pháp luận. Vì vậy, nắm vững phương pháp luận là một điều kiện thiết yếu để thực hiện thành công một công trình khoa học. V.I.Lênin cho rằng: Người nào bắt tay vào giải quyết vấn đề riêng trước khi giải quyết những vấn đề chung thì người đó trong mỗi bước đi sẽ không tránh khỏi những "vấp váp" một cách không tự giác.

Phương pháp luận khoa học là một bộ phận quan trọng của bản thân khoa học. Sự hoàn thiện về phương pháp luận là một yêu cầu thường xuyên của phát triển khoa học. Hoàn thiện về phương pháp luận là sự tự ý thức của bản thân khoa học về sự phát triển của chính mình. Trong mỗi giai đoạn phát triển của xã hội, của cuộc sống và của khoa học, yêu cầu phải có cách nhìn

mới, cách tiếp cận mới đối với hiện thực để tìm ra những phương pháp mới phù hợp với sự biến đổi thường xuyên của hiện thực.

3. Mục tiêu và mục đích nghiên cứu

Mục tiêu và mục đích là hai khái niệm khá then chốt trong nghiên cứu khoa học.

- Mục tiêu là cái đích về mặt nội dung mà người nghiên cứu vạch ra để thực hiện, để định hướng nỗ lực nghiên cứu trong quá trình tìm kiếm. Mục tiêu là những điều cần phải làm rõ trong công việc nghiên cứu và là ý nghĩa khoa học của nghiên cứu. Câu hỏi đặt ra trước mục tiêu là "làm cái gì?".

- Mục đích là ý nghĩa thực tiễn của nghiên cứu, là đối tượng phục vụ của sản phẩm nghiên cứu. Câu hỏi đặt trước mục đích là "để phục vụ cho cái gì? ".

Mỗi đề tài nghiên cứu đều có một hoặc một số mục tiêu xác định. Nhưng mục đích nghiên cứu thì có thể xác định được, cũng có thể chưa xác định được. Ví dụ, Đại số Boole suốt một thế kỷ rưỡi không trả lời được câu hỏi "Nghiên cứu để làm cái gì?". Chỉ đến khi xuất hiện chiếc máy tính điện tử đầu tiên, người ta mới biết được nó đóng vai trò quan trọng như thế nào trong việc đảm bảo toán học cho sự vận hành của máy tính.

Trong nhiều báo cáo khoa học, các khái niệm mục tiêu và mục đích đôi khi bị hiểu lẫn lộn. Ví dụ, có người nghiên cứu đề tài về "Tìm hiểu trống đồng cổ Việt

Nam" đã trình bày mục tiêu nghiên cứu là: "nhằm bổ sung đầy đủ thêm những trang sử dân tộc, lịch sử văn hoá, lịch sử mỹ thuật, lịch sử các nghề thủ công" và "để bổ sung thông tin giới thiệu cho khách tham quan". Ở đây có sự chồng chéo giữa mục tiêu và mục đích.

Trong mối liên hệ giữa nhiệm vụ, vấn đề, đối tượng, mục tiêu cần lưu ý" "nhiệm vụ", "vấn đề", "đối tượng" là sự vật tồn tại khách quan trước người nghiên cứu. Còn "mục tiêu" là sự lựa chọn mang tính chủ quan của người nghiên cứu.

4. Các loại hình nghiên cứu khoa học

a. Căn cứ để phân chia loại hình nghiên cứu khoa học

Tuỳ theo lợi ích của hoạt động nghiên cứu, của hoạt động quản lý khoa học, người ta chia các đề tài, công trình khoa học thành các loại hình nghiên cứu khác nhau. Mỗi loại hình đó có những đặc trưng chung về mục tiêu nghiên cứu, về sản phẩm tạo ra cũng như về vị trí mối quan hệ của nó trong hệ thống hoạt động khoa học - công nghệ. Chẳng hạn:

- Căn cứ vào mục tiêu nghiên cứu mà mỗi loại đề tài tạo ra: có đề tài sáng tạo ra những tri thức về quy luật tồn tại, vận động của sự vật, hiện tượng; có đề tài nhằm tìm kiếm và đề xuất những giải pháp, cách thức tác động vào sự vật, hiện tượng; lại cũng có đề tài nhằm tìm kiếm, sáng tạo những biện pháp, những thao tác cụ

thể, những tri thức công nghệ, những cơ sở trực tiếp cho việc sáng tạo các kỹ thuật mới, v.v..

- Căn cứ vào các sản phẩm được tạo ra trong quá trình triển khai đề tài khoa học: thường thì tương ứng với những mục tiêu khác nhau, sản phẩm khoa học được tạo ra cũng khác nhau. Có những sản phẩm được tạo ra là những định lý, định luật; có những sản phẩm thuộc dạng các nguyên lý chế tạo công nghệ, các kiến nghị về đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước; lại có những sản phẩm là những công nghệ mới, mô hình sản phẩm mới hoặc là những quy định, điều luật, chính sách cụ thể trong lĩnh vực kinh tế, văn hoá, xã hội,v.v..

- Căn cứ vào vị trí, mối quan hệ của mỗi loại đề tài, mỗi loại hoạt động nghiên cứu khoa học trong một hệ thống chỉnh thể hoạt động khoa học nói chung và trong quan hệ của nó với thực tiễn đời sống chúng ta có thể phân loại: có đề tài đóng vai trò mở đường, định hướng, tạo dựng cơ sở lý luận, phương pháp luận; có những đề tài lại là sự tiếp nối kết quả của những đề tài khác; có đề tài mà sản phẩm tạo ra được chuyển giao ngay trong thực tiễn; nhưng cũng có những đề tài chỉ đóng vai trò định hướng cho hành động thực tiễn. Tuỳ thuộc vào mối quan hệ này, người ta cũng có thể chia ra các loại hình nghiên cứu khoa học khác nhau.

b. Một số loại hình nghiên cứu khoa học

Nghiên cứu cơ bản:

Nghiên cứu cơ bản là loại hình nghiên cứu nhằm khám phá các quy luật vận động và phát triển của sự vật và hiện tượng trong thế giới khách quan. Các quy luật mới đó có thể được trình bày dưới dạng lý thuyết, công thức, nguyên lý, biểu đồ, sơ đồ... Nhờ kết quả nghiên cứu cơ bản, người ta có thể thay đổi các quan niệm, các hệ thống lý thuyết, các quy trình công nghệ trước đó, có khi cả một hệ thống kiến thức đã từng tồn tại để hình thành một bộ môn khoa học mới, một ngành sản xuất mới hoặc một phương pháp mới. Nghiên cứu cơ bản được phân thành hai nhóm:

- Nghiên cứu cơ bản thuần tuý là những nghiên cứu chưa hoặc không nhằm vào mục đích ứng dụng nào (như nghiên cứu gen, nghiên cứu tế bào...).

- Nghiên cứu cơ bản định hướng là những nghiên cứu cơ bản đã nhằm vào một hay một số mục đích ứng dụng nào đó (như nghiên cứu gen trong lúa để tạo giống mới).

Nghiên cứu ứng dụng:

Nghiên cứu ứng dụng là một loại hình nghiên cứu dựa trên kết quả của nghiên cứu cơ bản để ứng dụng vào một ngành khoa học cụ thể nhằm đáp ứng nhu cầu của một ngành hay một bộ môn khoa học. Ví dụ: dùng kết quả của nghiên cứu vi sinh để sáng tạo ra nguyên lý công nghệ chế tạo tân dược...

Kết quả do nghiên cứu ứng dụng có thể là các đề xuất kiến giải, giải pháp, biện pháp và cũng có thể là

các nguyên lý, quy trình công nghệ mới, các phương thức thao tác mới. Giá trị cụ thể của các công trình thuộc loại hình ứng dụng còn phụ thuộc vào một phần kết quả của nghiên cứu triển khai - thực nghiệm.

Nghiên cứu triển khai - thực nghiệm:

Đây là loại hình nghiên cứu nhằm áp dụng các kết quả mà nghiên cứu ứng dụng đã đạt được vào thực tế sản xuất. Đó là sự áp dụng các nguyên lý, các quy trình, triển khai các giải pháp để tạo ra các hình mẫu cần thiết phục vụ sản xuất và đời sống. Loại hình nghiên cứu triển khai - thực nghiệm thường tiến hành ở các dạng sau:

- Tiến hành trong phòng thí nghiệm với mục đích tìm kiếm môi trường, điều kiện, phương pháp thực hiện các kết quả nghiên cứu ứng dụng.

- Theo chu kỳ khép kín có giới hạn - có nghĩa là làm thử ở quy mô nhỏ trong sản xuất công nghiệp. Quá trình này giúp người ta rút ra các kết luận cần thiết để bổ sung hoặc khắc phục trước khi triển khai rộng rãi.

- Trình diễn hoặc thao diễn - dạng hoạt động này rất cần thiết khi sử dụng các máy móc, công nghệ mới.

Nghiên cứu thăm dò, dự báo:

Nghiên cứu thăm dò, dự báo là dạng nghiên cứu đặc biệt dựa trên cơ sở vận dụng các kết quả của nghiên cứu cơ bản hay nghiên cứu ứng dụng để xác định hướng nghiên cứu. Người ta còn gọi đó là "sự nghiên cứu để nghiên cứu".

Tính đặc biệt của nó là ở chỗ, nó không thuộc dạng nghiên cứu cơ bản, để trên cơ sở đó tiếp tục nghiên cứu ứng dụng hoặc nghiên cứu triển khai - thực nghiệm. Nhiệm vụ chính của nó là tạo nguồn, khơi nguồn, định hướng cho hoạt động nghiên cứu. Thăm dò và dự báo thường được ví như marketing của quá trình nghiên cứu khoa học. Nghiên cứu dự báo thường được tiến hành theo các phương thức tiếp cận sau:

- Dự báo trên quan niệm nhu cầu cụ thể đã chín muồi của tiến bộ khoa học - kỹ thuật.
- Dự báo trên cơ sở nghiên cứu lôgic phát triển nội tại của bộ môn khoa học.
- Dự báo trên cơ sở phân tích cấu trúc, sự tương tác ngành và cơ chế hình thành các môn khoa học mới.
- Dự báo xuất phát từ đòi hỏi của kỹ thuật và nhu cầu của đời sống.
- Dự báo nhờ khai thác các thông tin trong các công trình nghiên cứu khoa học.

Nghiên cứu mô tả:

Thủ thuật mô tả của nghiên cứu được áp dụng rộng rãi trong các môn triết học, toán học và khoa học xã hội. Đôi khi nó còn được áp dụng cả trong địa chất, y học, thiên văn học, sinh học nữa. Điều đó là do tính chất đặc biệt, tính chất phức tạp của các đối tượng nghiên cứu của các môn khoa học này, của các quá trình và hiện tượng mà trong nhiều trường hợp không thể tiến hành thực nghiệm được.

Nghiên cứu mô tả có các nét rất đặc trưng sau đây:

+ Mô tả chính xác, có dẫn liệu về các sự kiện, tình tiết, chi tiết lấy từ nguồn ban đầu, tồn tại khách quan nhưng chưa được nghiên cứu;

+ Khám phá thực chất các sự kiện, tư tưởng trong mối quan hệ lẫn nhau, trong mối tác động tương hỗ và nêu ra các quy luật phát triển của chúng;

+ Phân tích, tổng hợp các tài liệu thực tế và xác định kết luận.

Mô tả được áp dụng rộng rãi không chỉ trong nghiên cứu khoa học mà cả trong văn học nghệ thuật và trong chính trị nữa. Trong khi được coi như là "sự thật hiển nhiên của các sự kiện" thì việc làm sáng tỏ có dẫn liệu quan sát là điều kiện bắt buộc của quá trình sáng tạo khoa học, còn trong các tác phẩm nghệ thuật đòi hỏi "giống hệt như trong cuộc sống", đòi hỏi phải mô tả một sự kiện có thể hay có khả năng xảy ra.

Nghiên cứu lịch sử - tiểu sử:

Căn cứ theo nội dung thì loại hình nghiên cứu này có thể hình thành như sau:

+ Tiểu sử khoa học;

+ Nghiên cứu về thế giới quan và sự sáng tạo;

+ Phân tích khái quát vai trò lịch sử của những con người kiệt xuất trong đời sống xã hội đương thời;

+ Nghiên cứu về quyền ưu tiên của nền khoa học, kỹ thuật, văn hoá nước nhà và các nhà bác học trong nước, v.v..

Tiểu sử khoa học bao gồm việc trình bày một cách khách quan theo trình tự thời gian những sự kiện quan trọng nhất trong đời sống của một con người lỗi lạc nào đó; soi sáng những sự kiện trong đời sống sinh hoạt của người ấy; bình luận sâu sắc tiểu sử, tinh thần, tư tưởng, sáng tạo.

Khái niệm "khoa học" gắn liền với việc nghiên cứu tiểu sử với ý nghĩa về thế giới quan, triết học, khi mà tác giả đặt kế hoạch nghiên cứu xuất phát từ quan điểm của chủ nghĩa duy vật biện chứng, một học thuyết duy nhất đảm bảo sự đúng đắn trong việc soi sáng các hiện tượng, sự kiện và các yếu tố.

Nguồn tài liệu tiểu sử khoa học chính là các dẫn liệu của chính tiểu sử bản thân đối tượng, các nhật ký, thư từ, bài diễn văn, lời phát biểu, hồi ký... của những người đương thời, các công trình khoa học và những công trình khác có liên quan đến đề tài. Như đã nói ở phần trước, việc lựa chọn nguồn, tài liệu ban đầu cần phải được chú ý đặc biệt.

Loại nghiên cứu hỗn hợp:

Các tác phẩm khoa học dạng này thường gặp trong tất cả các lĩnh vực tri thức. Dạng công trình khoa học này có thể xem là tổng hợp, vì nó cho phép áp dụng các loại nghiên cứu khác nhau, sử dụng một cách linh hoạt các loại nghiên cứu đó vào những nhiệm vụ phức tạp của các công trình nghiên cứu.

Trong thực tế hoạt động khoa học, sự phân chia các

loại hình nghiên cứu chỉ mang một ý nghĩa tương đối và phục vụ cho yêu cầu của nhân thức lý thuyết. Đối với một công trình khoa học cụ thể, phải tuỳ giá trị đích thực của nó đem lại mới có thể phân định công trình đó thuộc loại hình nào hoặc kết hợp với các loại hình nào. Tuy nhiên, không thể có sự quy định chặt chẽ đối với mỗi công việc, mỗi một đề tài cụ thể, nhưng nhà nghiên cứu lại phải biết xác định đề tài mà mình đang triển khai thuộc loại hình nghiên cứu nào. Như vậy mới có thể xác định được các loại thông tin, nguồn thông tin cơ bản cần phân tích, xử lý để tránh được những nghiên cứu trùng lặp không cần thiết và để đề tài có thể triển khai đúng hướng.

Việc chia thành các loại hình nghiên cứu khoa học sẽ giúp các nhà nghiên cứu lựa chọn các đề tài phù hợp với khả năng thực tế của bản thân, định hướng đầu tư nhân lực, tài chính, phương tiện, thời gian cho các công trình nghiên cứu của mình. Mặt khác, cũng giúp các nhà lãnh đạo và quản lý khoa học định mức đầu tư, xét duyệt các chương trình, kế hoạch nghiên cứu trong từng thời kỳ, tạo ra sự ăn khớp với điều kiện kinh tế – xã hội chung của ngành và của quốc gia.

III- MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU TRONG KHOA HỌC XÃ HỘI

Xã hội là một dạng vật chất có tổ chức đặc thù của

thế giới khách quan. Khi nói đến xã hội, người ta liên tưởng ngay đến con người trong tính cộng đồng và quan hệ giữa những con người, những cộng đồng người đó với nhau.

Những mối quan hệ giữa con người với con người cũng rất đa dạng, có quan hệ về lợi ích vật chất, có những quan hệ về truyền thống, chủng tộc, có các mối quan hệ chính trị, văn hoá, đạo đức..., trong đó quan hệ vật chất đóng vai trò cơ sở, là nền tảng cho các mối quan hệ khác. Giữa các mối quan hệ đó lại tác động biện chứng với nhau và có tác động quan trọng tới quan hệ vật chất.

"Xã hội - bất cứ dưới hình thức nào, nó cũng là sản phẩm của sự tác động lẫn nhau giữa người và người". Nói cách khác, xã hội là sản phẩm tổng hoà của sự tác động lẫn nhau giữa con người với con người.

Như mọi dạng vật chất khác, xã hội tồn tại, vận động và phát triển theo những quy luật khách quan vốn có của nó. Tuy nhiên, những quy luật xã hội lại chỉ được biểu hiện thông qua hoạt động của con người.

Xã hội, từ rất sớm, đã trở thành khách thể nghiên cứu của khoa học và triết học. Khoa học xã hội là một tập hợp các ngành khoa học chuyên nghiên cứu những mặt, những khía cạnh xã hội của các hoạt động của con người. Khoa học xã hội nghiên cứu những quy luật vận động và phát triển, các hình thức chuyển hoá của các quan hệ tổng hoà giữa các cộng đồng người, giữa người

với người trong quá trình tồn tại và phát triển của chính họ. Khoa học xã hội có những đặc trưng sau đây:

- Con người trong phạm vi xã hội và toàn bộ các quan hệ của họ trong quá trình sản xuất và tổ chức đời sống, trong các điều kiện kinh tế - xã hội và trong các hoàn cảnh lịch sử đều là đối tượng nghiên cứu của khoa học xã hội.

- Khoa học xã hội luôn luôn chịu sự tác động, quy định của các quan điểm, khuynh hướng, hệ tư tưởng chính trị giai cấp khác nhau, trong các thời đại lịch sử khác nhau, được hình thành trên cơ sở có những khác biệt cơ bản về quan hệ kinh tế và lợi ích kinh tế.

- Sản phẩm của khoa học xã hội phần lớn ở dạng lý thuyết, quan điểm, rất ít có tác động mang tính trực tiếp, tức thời. Hiệu quả áp dụng các kết quả của khoa học xã hội tuy chậm, khó khăn nhưng thường mang lại những chuyển biến sâu sắc, rộng rãi.

- Khoa học xã hội luôn có sự gắn bó hữu cơ với sự phát triển của khoa học tự nhiên, của khoa học, kỹ thuật và công nghệ.

1. Phương pháp điều tra

Điều tra bằng phiếu hỏi là một phương pháp nghiên cứu phi thực nghiệm thường được áp dụng trong các nghiên cứu xã hội. Thông qua việc phát và thu phiếu điều tra, nhà nghiên cứu thu được những thông tin từ khách thể về nhận thức, thái độ, hành vi, trạng thái

tồn tại các sự kiện có liên quan đến tri thức và phạm vi nghiên cứu. Vì khách thể của phương pháp tác động này là các cộng đồng người, do đó nhà nghiên cứu cần tuân thủ nghiêm túc các bước nghiên cứu sau đây:

Bước thứ nhất: Chuẩn bị điều tra. Ở đó công việc chuẩn bị điều tra bao gồm các thao tác: chọn mẫu, chọn địa bàn khảo sát, lựa chọn thời gian khảo sát, thiết kế phiếu hỏi và khảo sát định tính.

Việc lựa chọn địa bàn khảo sát phải tuân theo yêu cầu: địa bàn được lựa chọn phải mang tính đại diện, tính đặc trưng, thể hiện ở các đặc điểm địa lý, điều kiện kinh tế, văn hoá, xã hội...

Mẫu khảo sát có thể được lựa chọn bằng các phương pháp lấy mẫu ngẫu nhiên, ngẫu nhiên phân tầng; lấy mẫu có hệ thống hay hệ thống phân tầng và lấy mẫu theo cụm. Việc chọn mẫu phải bảo đảm tính ngẫu nhiên và tính đại diện.

Việc thiết kế phiếu hỏi phải bảo đảm bám sát mục tiêu, nhiệm vụ nghiên cứu, phù hợp với đối tượng, các câu hỏi cần phải bảo đảm tạo ra sự chú ý, kích thích sự hợp tác trong trả lời. Một phiếu hỏi phải bảo đảm thu được các thông tin liên quan đến các vấn đề nghiên cứu và phải có đủ các biến số độc lập phản ánh các quan hệ nhiều chiều, đa dạng của tập hợp mẫu được khảo sát.

Sau khi thiết kế xong phiếu hỏi, có thể phải tiến hành khảo sát định tính, kết hợp với phỏng vấn sâu, tham vấn chuyên gia... để hoàn thiện phiếu hỏi, để đề

ra các yêu cầu cần thực hiện trong quá trình điều tra và giám sát điều tra.

Bước thứ hai: Tiến hành điều tra. Để công tác điều tra được tốt, các điều tra viên (nếu có) cần phải được tập huấn để quán triệt mục đích, yêu cầu điều tra, thống nhất các biện pháp phù hợp với từng nhóm mẫu và từng địa bàn điều tra.

Trong quá trình điều tra, nhà nghiên cứu cần tuân thủ những yêu cầu đã được đề ra. Trong trường hợp phải sử dụng cộng tác viên, điều tra viên, nhà nghiên cứu cần tiến hành các biện pháp giám sát điều tra, với mục đích thu được thông tin một cách khách quan, tin cậy.

Bước thứ ba: Xử lý kết quả điều tra. Việc xử lý kết quả điều tra cần được tiến hành bằng các phương pháp nghiên cứu lý thuyết: phân tích tư liệu, tổng hợp và phân loại tư liệu. Tuy nhiên, trước hết cần phải tiến hành các thao tác để "làm sạch" số liệu. Sau khi số liệu được "làm sạch", nhà nghiên cứu tiến hành xử lý số liệu bằng các phương pháp thống kê, phân tích , so sánh... theo các biến số độc lập để rút ra những thuộc tính chung của các tập hợp mẫu nhằm hình thành luận cứ cho các giả thuyết nghiên cứu.

Tuỳ theo mục tiêu, nhiệm vụ nghiên cứu cũng như trạng thái tồn tại của đối tượng khảo sát, nhà nghiên cứu có thể lựa chọn sử dụng một số biện pháp xử lý thông tin định tính hay định lượng bằng các số liệu, các

loại biểu đồ, sơ đồ để mô tả, giải thích, làm rõ các thuộc tính bản chất, xu thế của đối tượng nghiên cứu.

2. Phương pháp đề xuất và kiểm chứng giả thuyết

Giả thuyết nghiên cứu là kết luận mang tính giả định về những thuộc tính, bản chất của sự vật, hiện tượng hoặc về xu hướng vận động và phát triển của chúng, do nhà nghiên cứu đặt ra để chứng minh trong toàn bộ quá trình nghiên cứu.

Có thể nói rằng, chỉ khi nào đề xuất được giả thuyết, công việc nghiên cứu khoa học mới thực sự bắt đầu. Việc triển khai một công trình khoa học, xét cho cùng là quá trình kiểm chứng giả thuyết; và cuối cùng, khi giả thuyết được kiểm chứng, công việc nghiên cứu cơ bản được kết thúc. Như vậy, ta có thể nhận rõ tầm quan trọng của giả thuyết nghiên cứu trong lao động của các nhà khoa học.

Tuy nhiên, vì là những kết luận giả định, nên giả thuyết được đề xuất có thể phù hợp, cũng có thể không hoàn toàn phù hợp hoặc không phù hợp. Để có thể đưa ra những giả thuyết phù hợp với quy luật vận động của sự vật, hiện tượng được nghiên cứu, cần phải xây dựng giả thuyết bắt đầu từ quan sát nghiêm túc các sự kiện trên cơ sở những nền tảng lý thuyết đúng đắn. Tóm lại, phải coi việc xây dựng giả thuyết cũng là một giai đoạn nghiên cứu thực sự. Trên cơ sở quan sát sự kiện, tiến

hành các nghiên cứu lý thuyết đối với các tư liệu, các dữ liệu đã có, phát hiện vấn đề nghiên cứu, nhà khoa học bắt đầu hình thành nên những giả thuyết nhằm có thể làm sáng tỏ vấn đề nghiên cứu.

Trong quá trình kiểm chứng giả thuyết, nhà nghiên cứu cần nắm vững và vận dụng các quy tắc của phép chứng minh. Nội dung cơ bản của phép chứng minh được vận dụng vào nghiên cứu khoa học bao gồm:

Thứ nhất, giả thuyết phải được trình bày rõ ràng, nhất quán, được giữ vững trong suốt quá trình nghiên cứu.

· *Thứ hai,* các căn cứ được sử dụng để chứng minh cho giả thuyết phải bảo đảm tính chính xác, có sức thuyết phục. Tính chính xác của các căn cứ đó có thể đã được người khác thực hiện trong những nghiên cứu khác, cũng có thể do nhà khoa học tự mình phải thu thập, xử lý thông tin để chứng minh. Trong trường hợp thứ hai, nhà khoa học đã phải thực hiện một tiểu đề tài (đề tài nhánh) trước khi thực hiện công việc nghiên cứu chính của mình.

Thứ ba, các phương pháp, thao tác được sử dụng để liên kết các căn cứ với giả thuyết, liên kết các căn cứ với nhau cùng chứng minh cho giả thuyết phải nằm trong một hệ phương pháp chỉnh thể. Chúng phải được bổ sung, hỗ trợ cho nhau. Tuyệt đối tránh các phương pháp chứng minh có thể dẫn đến hai suy luận có giá trị đối lập triệt tiêu lẫn nhau.

3. Phương pháp thống kê

Đây là một phương pháp được sử dụng phổ biến trong nghiên cứu khoa học nói chung, trong nghiên cứu khoa học xã hội nói riêng. Phương pháp này được xây dựng trên cơ sở định luật số lớn, nghĩa là sự thống kê theo dãy số phản ánh sự biến thiên về lượng của nhiều (hoặc toàn bộ) các đơn vị cá biệt hợp thành sự vật, hiện tượng được nghiên cứu. Phương pháp thống kê thường được tiến hành theo ba giai đoạn:

- *Điều tra thống kê*: nhà nghiên cứu tiến hành thu thập các số liệu phản ánh các mặt, các yếu tố khác nhau có liên quan trực tiếp và phản ánh sự vận động biến đổi của sự vật, hiện tượng được nghiên cứu. Nói cách khác, đó là việc thu thập số liệu theo các tiêu thức và chỉ tiêu thống kê nói lên sự vận động biến đổi về lượng của các đơn vị tổng thể hợp thành của những tổng thể thống kê được nghiên cứu xác định.

Việc điều tra thu thập số liệu thống kê có thể dựa vào các báo cáo thống kê định kỳ, các điều tra và khảo sát chuyên môn. Tuỳ theo tính chất, mục tiêu của từng công trình, có thể tiến hành điều tra toàn bộ hay điều tra chọn mẫu. Trong quá trình điều tra thống kê, nhà nghiên cứu có thể sử dụng nhiều biện pháp cụ thể nhằm thu thập số liệu thống kê: đăng ký trực tiếp, phỏng vấn, điều tra bằng phiếu hỏi, tự khai báo, thông qua gửi thư hay ghi chép qua các tư liệu trong phòng... Dù tiến hành biện pháp nào cũng cần lưu ý rằng, các số liệu đưa vào

thống kê phải chính xác, khách quan và cập nhật.

- *Tổng hợp thống kê*: nhà nghiên cứu phải kiểm tra, chỉnh lý, hệ thống hoá các số liệu đã thu thập trong giai đoạn thứ nhất. Sau đó tiến hành phân loại các số liệu theo các biến số, các tiêu thức thống kê, tiến hành xây dựng các bảng thống kê, các sơ đồ, biểu đồ thống kê theo tiến trình thời gian hoặc giữa các sự vật khác nhau trong cùng một thời điểm thống kê.

- *Phân tích thống kê:* đó là việc kết hợp sử dụng nhiều phương pháp, phân tích, kết hợp các thao tác tư duy nhằm đưa ra những kết luận định tính về mức độ, xu hướng, tính chất, mối quan hệ của các biến số nói lên bản chất của sự vật, hiện tượng được nghiên cứu.

Trong giai đoạn này, nhà nghiên cứu phải vận dụng nhiều phương pháp cụ thể: tính các giá trị tuyệt đối, giá trị tương đối, giá trị bình quân phản ánh mặt lượng của một hệ các biến số; phương pháp dãy số biến động theo thời gian thông qua các bảng, các sơ đồ, các biểu đồ thống kê; phương pháp phân tích tương tự so sánh.

Các giai đoạn của phương pháp thống kê có mối quan hệ chặt chẽ mật thiết với nhau, và mỗi giai đoạn có một vị trí vai trò khác nhau. Sai lầm của bất kỳ giai đoạn nào cũng đều có thể dẫn đến những nhận thức không đúng hoặc thiếu chính xác về sự vật, hiện tượng được nghiên cứu.

4. Phương pháp tham vấn chuyên gia

Đây là cách khai thác thông tin nhằm kiểm chứng

các giả thuyết được đề xuất. Tuy nhiên, đối tượng khảo sát ở đây là các nhà khoa học có trình độ am hiểu ở những mức độ khác nhau, trên các khía cạnh, các mặt khác nhau của vấn đề có liên quan đến đề tài nghiên cứu. Tuy nhiên, cũng nên lưu ý một điểm có tính chất nguyên tắc là: thông tin thu được từ tham vấn chuyên gia (cũng như trong khảo sát xã hội học) không thay thế được nhà nghiên cứu; mặc dù, thông tin thu được từ tham vấn chuyên gia là chỗ dựa đáng tin cậy, bổ ích và cần thiết cho nhà nghiên cứu.

Phương pháp này cần thiết cho nhà nghiên cứu không chỉ trong quá trình nghiên cứu mà còn cả trong quá trình nghiệm thu, đánh giá kết quả, hoặc thậm chí cả trong quá trình đề xuất các giả thuyết nghiên cứu, lựa chọn phương pháp nghiên cứu, củng cố các luận cứ...

Tiến hành tham vấn chuyên gia có thể bằng nhiều hình thức phong phú: trao đổi, trò chuyện, tổ chức hội thảo khoa học, lấy nhận xét phản biện hoặc phỏng vấn...

Để có thể áp dụng có hiệu quả những phương pháp này, nhà nghiên cứu cần chủ động tìm kiếm, đề xuất và thực hiện những điều kiện đảm bảo: lựa chọn chuyên gia, lựa chọn vấn đề tham vấn, sử dụng tài chính và phải tạo lập cho được môi trường giao tiếp cởi mở, chân tình trong tham vấn v.v..

5. Phương pháp xây dựng mô hình thực nghiệm

Thông thường phương pháp xây dựng mô hình thực

nghiệm trong lĩnh vực xã hội thường được áp dụng cho các đề tài thuộc loại hình nghiên cứu triển khai. Thông qua các kết quả nghiên cứu lý thuyết, hay những nguyên lý và giải pháp ứng dụng, người nghiên cứu có thể lựa chọn một mẫu hình (một tổ chức) lý tưởng, nơi có được gần đúng những điều kiện đã được tính toán trên lý thuyết, tiến hành thực nghiệm những kiến nghị được đề xuất. Trải qua một thời gian vừa đủ, có thể điều chỉnh những tính toán ban đầu để đề xuất phương pháp, cách thức thực hiện trên diện rộng, bao gồm cả những đề xuất về những điều kiện, môi trường bảo đảm cho việc thực hiện những kiến nghị, giải pháp đã đề xuất.

Làm thí điểm là một phương pháp thường được các nhà nghiên cứu khoa học xã hội nhất là nhà quản lý xã hội áp dụng để đề xuất chủ trương, chính sách hoặc xây dựng các nội quy, quy chế tổ chức quản lý xã hội,, quản lý đô thị hoặc nông thôn. Việc xây dựng mô hình thí điểm là một phương pháp vừa kết hợp lý luận với thực tiễn nhằm tạo ra hiệu quả cụ thể trong lao động sản xuất, trong quản lý.

Xét về bản chất, phương pháp xây dựng mô hình làm thí điểm trong nghiên cứu khoa học xã hội cũng tương tự như quá trình làm thí nghiệm, làm thực nghiệm trong nghiên cứu khoa học tự nhiên và kỹ thuật. Song, đặc điểm của nghiên cứu khoa học xã hội là không dễ dàng mang lại kết quả ngay, không đơn

giản xoá bỏ những cái cũ để làm lại cho dù có tốn kém tiền của. Vì vậy, làm thí điểm trong xã hội phải rất thận trọng, tỉ mỉ, không nên chủ quan, nóng vội để lấy kết quả, lấy thành tích. Hiệu quả và phản ứng trong hoạt động xã hội rất tinh tế. Sự tinh tế biểu hiện ở chỗ hợp quy luật và thuận lòng người mới có thể đem lại kết quả.

6. Phương pháp khảo sát thực tiễn

Phương pháp này thường áp dụng đối với các đề tài mang tính tổng kết kinh nghiệm chỉ đạo thực tiễn nhằm tìm ra các hạt nhân hợp lý của quá trình phát triển một số lĩnh vực nào đó của xã hội. Để thực hiện phương pháp này, người ta phải xác định rõ các vấn đề chung sau đây:

- Mục tiêu khảo sát là gì? Cần phải làm rõ mục tiêu cụ thể với các mức độ yêu cầu cụ thể, thời gian và địa bàn cụ thể.

- Địa bàn khảo sát ở đâu? Phải cân nhắc các cơ sở điển hình có thể cung cấp nhiều thông tin tin cậy (kể cả thông tin ngược chiều).

- Nội dung khảo sát là gì? Các vấn đề cần khảo sát nên cụ thể, phù hợp với thực tiễn, tránh tràn lan, tránh quá trừu tượng chung chung.

- Đối tượng khảo sát là gì? Tuỳ thuộc vào nội dung nghiên cứu để lựa chọn thành phần (cán bộ, nhân dân, thanh niên, phụ nữ v.v.) hoặc ngành nghề để trao đổi

tìm hiểu nắm bắt tình hình, số liệu hoặc tham quan các cơ sở sản xuất, phong trào, dự hội nghị, v.v..

Nói tóm lại, đây là phương pháp thông qua thực tiễn để người nghiên cứu thu thập thông tin hoặc nảy sinh các ý tưởng nghiên cứu, có thể đề xuất sáng tạo phục vụ cho nhiệm vụ phát triển của thực tiễn. Tất nhiên, các kết quả khảo sát trong thực tiễn thu thập được chưa thể là kết quả của nghiên cứu khoa học. Nó còn phải trải qua việc phân tích, xử lý, chọn lọc các thông tin có được, đối chiếu với cơ sở lý luận khoa học mà đề tài khoa học đang nghiên cứu mới hy vọng rút ra được các giá trị khoa học bổ ích và cần thiết cho bộ môn khoa học và thực tiễn của xã hội.

Trên đây là một số phương pháp thường được sử dụng trong nghiên cứu khoa học xã hội. Tuy nhiên, khi lựa chọn và sử dụng các phương pháp nghiên cứu trên cần lưu ý mấy điểm:

- Phải căn cứ vào mục tiêu và loại hình nghiên cứu của đề tài mà lựa chọn phương pháp cho phù hợp.

- Không thể và không bao giờ có một hay một số phương pháp thích hợp cho mọi loại đề tài. Cũng không thể có một đề tài nào đó chỉ sử dụng một phương pháp nghiên cứu duy nhất.

- Bản thân mỗi đề tài bao giờ cũng đòi hỏi một hệ các phương pháp nghiên cứu để bổ sung cho nhau giúp cho nhà khoa học trong thu thập, phân tích, xử lý, kiểm tra thông tin, thể hiện kết quả nghiên cứu...

- Trong khoa học xã hội, khi nghiên cứu luôn luôn phải biết lựa chọn, sử dụng đúng đắn các phương pháp nghiên cứu chung đã được nghiên cứu trong triết học (phân tích - tổng hợp; diễn dịch - quy nạp; lịch sử - lôgic; cụ thể - trừu tượng...).

CHƯƠNG III

PHƯƠNG PHÁP LỰA CHỌN VÀ TRIỂN KHAI ĐỀ TÀI KHOA HỌC

I- ĐỀ TÀI KHOA HỌC

1. Khái niệm đề tài khoa học

Trong hoạt động của mình, do tiếp xúc với các nguồn thông tin tư liệu, do tiếp xúc với thực tiễn cuộc sống... và nhờ có khả năng cá nhân mà nhà nghiên cứu có thể phát hiện những mâu thuẫn, những tình huống có vấn đề cần phải lý giải. Trải qua quá trình trăn trở tìm kiếm luận cứ cho những mâu thuẫn, những tình huống có vấn đề được phát hiện, dần dần hình thành ở nhà khoa học những ý tưởng nghiên-cứu mới.

Những ý tưởng nghiên cứu đó, trước hết là những mặt, những khía cạnh, những yếu tố của sự vật, hiện tượng xuất hiện mang tính mâu thuẫn mà nhà khoa học và đồng nghiệp chưa nhận thức được hoặc nhận thức chưa đầy đủ, và nhà khoa học thấy mình có thể nghiên cứu và lý giải được.

Sau khi những ý tưởng nghiên cứu đó xuất hiện, được công bố, trao đổi, nếu đó thực sự là vấn đề mà

thực tiễn cuộc sống đòi hỏi và có điều kiện cho phép nghiên cứu sẽ xuất hiện đề tài nghiên cứu khoa học.

Đề tài nghiên cứu khoa học là một mặt, một khía cạnh, phạm vi nào đó của sự vật, hiện tượng, hay một quá trình mà nhà khoa học chưa nhận thức được hoặc nhận thức chưa đầy đủ, thực tiễn cuộc sống đòi hỏi, cho phép và nhà khoa học có thể nghiên cứu, lý giải được.

Do nghiên cứu khoa học có nhiều mục tiêu, do phạm vi cần nghiên cứu cũng khác nhau nên đề tài khoa học cũng có nhiều cấp độ khác nhau, và sản phẩm được tạo ra cũng phong phú, đa dạng, có thể là những bài báo, những tham luận khoa học tại các hội thảo, những bài tiểu luận, tổng luận kết quả nghiên cứu, những luận văn, luận án...

- *Hệ thống đề tài khoa học:*

Đây là một tập hợp nhiều đề tài cụ thể có mối liên hệ nội tại chặt chẽ gắn bó với nhau, khi từng đề tài được giải quyết thì hệ thống mới được giải quyết.

Mối quan hệ giữa các đề tài trong một hệ thống đề tài thể hiện ở chỗ: trước hết, các đề tài nhằm giải quyết những mục tiêu, nhiệm vụ cụ thể, bộ phận nằm trong mục tiêu, nhiệm vụ chung của cả hệ thống; bên cạnh đó, việc thực hiện đề tài này là tiền đề, điều kiện để giải quyết đề tài khác.

- *Chương trình nghiên cứu khoa học:*

Đó là tập hợp của nhiều hệ thống đề tài hay nhiều đề tài độc lập có mối liên hệ với nhau để cùng giải quyết một hay

một số mục tiêu, nhiệm vụ khoa học có tính chiến lược nào đó. Việc giải quyết nhiệm vụ của các chương trình nghiên cứu khoa học đòi hỏi sự tham gia của nhiều nhà khoa học thuộc nhiều bộ môn, ngành khác nhau. Tuy nhiên, các đề tài độc lập hay các hệ thống đề tài nằm trong cùng một chương trình nghiên cứu có tính độc lập tương đối cao.

Dù là đề tài độc lập, đề tài nằm trong một hệ thống hay chương trình nghiên cứu khoa học thì về cơ bản, việc lựa chọn, triển khai chúng đều theo những yêu cầu chung về lý luận hay thao tác nghiệp vụ như đối với một đề tài khoa học.

Tuỳ thuộc vào nội dung các tài liệu và mục đích của chúng mà hình thức của các đề tài khoa học được thể hiện dưới nhiều dạng khác nhau. Đó có thể là báo cáo về một đề tài khoa học hoặc bài báo đăng trên tạp chí, một chuyên khảo hoặc một quyển sách, bản tổng kết khoa học hay một bài phê bình, một bản tóm tắt, bản chú giải, đề cương một bản báo cáo, bản tóm tắt luận án, giáo trình hoặc cuối cùng là một bản luận án.

Mỗi loại trong các công trình khoa học ấy đều có đặc điểm riêng về hình thức cũng như nội dung và do đó có sự khác nhau về cơ cấu nói chung.

2. Một số loại đề tài khoa học

- *Báo cáo khoa học* cần phải trình bày: những nhận xét mở đầu ngắn gọn về ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài; thực chất của đề tài, tình hình khoa học chủ

yếu; các kết luận, đề nghị. Sự khác biệt giữa một báo cáo khoa học với một bài giảng là ở chỗ, trong bài giảng việc làm sáng tỏ các sự kiện khoa học với mục đích giảng dạy hoặc truyền bá kiến thức nhằm mở rộng tầm hiểu biết của người nghe. Còn việc trình bày một báo cáo (hay một thông báo khoa học) thường bị thời gian hạn chế chi phối, nên nội dung và cấu trúc của nó nhất thiết phải phù hợp thật sát sao với thời gian. Trong báo cáo chỉ nên nêu bật lên hai, ba vấn đề chủ yếu nhất, để rồi trên cơ sở đó mà tập trung chú ý vào. Không nên làm tản mạn và tăng số lượng các vấn đề phải trình bày, vì như vậy sẽ làm phân tán sự chú ý của người nghe và làm mất tính kết cấu chặt chẽ, khả năng gây ấn tượng sâu sắc của bản báo cáo. Những báo cáo có sức thuyết phục nhất chính là những báo cáo mà báo cáo chuẩn bị tốt nội dung và khi báo cáo chỉ thuyết trình. Với hình thức trình bày như vậy sẽ tạo nên giữa báo cáo viên và thính giả một mối quan hệ chặt chẽ hơn. Những bản báo cáo mà báo cáo viên cứ chăm chú đọc bản viết đã chuẩn bị trước, đặc biệt là khi đọc lại rất đơn điệu, khô khan thì sẽ không thu hút được sự chú ý.

Tất nhiên,không phải chỉ cần có sự diễn cảm và sự tin tưởng của báo cáo viên mà cái chính là còn cần có các dẫn chứng chặt chẽ, xác đáng, những cái ấy có ý nghĩa quyết định đối với báo cáo hoặc buổi thuyết trình của nhà khoa học.

- *Bài báo khoa học đăng trong tạp chí hoặc tuyển*

tập các công trình nghiên cứu: khối lượng bài báo bị hạn chế chặt chẽ về số trang và phải có một số lượng tối thiểu biểu bảng. Về cơ bản cấu tạo bài báo khoa học có thể lấy theo cách sắp xếp của một báo cáo khoa học. Trong đó có thể nêu lên: a) tiền đề; b) lời mở đầu; c) một số điểm ngắn gọn về phương pháp nghiên cứu; d) phân tích và khái quát các kết quả khoa học của bản thân; đ) kết luận và kiến nghị.

Nếu ở báo cáo và đề cương báo cáo không có điều kiện ghi các tài liệu tham khảo dẫn chứng thì trong bài báo khoa học nhất thiết phải có mục ghi các nguồn tài liệu tham khảo nhằm tăng thêm dẫn chứng và loại trừ khả năng thiếu căn cứ của các sự kiện.

- *Bản tóm tắt đề tài khoa học:* là nội dung tóm tắt dưới dạng một bản viết hoặc trình bày miệng về một quyển sách, về các tài liệu, về một đề tài khoa học nào đó, các kết quả của một hội nghị khoa học, v.v.. Bản tóm tắt là một trong những hình thức ban đầu của công tác nghiên cứu khoa học. Những nhà nghiên cứu cần phải đặc biệt chú ý những phương pháp chuẩn bị làm bản tóm tắt.

- *Bài phê bình đánh giá đề tài khoa học:* là một bài báo khảo sát có đánh giá ưu, khuyết một tác phẩm khoa học hoặc tổng hợp các tác phẩm khoa học, là chuyên khảo, tuyển tập các công trình khoa học, bách khoa toàn thư, tổng kết khoa học và các loại khác, trong đó có phân tích các công trình nghiên cứu và

đánh giá nội dung trình bày của chúng.

Công tác phê bình tác phẩm khoa học đòi hỏi người nghiên cứu phải có trình độ cao trong từng lĩnh vực nhất định về khoa học, kỹ thuật, văn hoá, những kiến thức cơ bản về những tài liệu tham khảo đã ấn hành trước đây cũng như mới đây nhất và tình hình hiện thời của các vấn đề mình đang xem xét.

- *Tài liệu giáo khoa (giáo trình)*: chứa đựng nội dung trong một lĩnh vực tri thức nhất định nhằm cung cấp cho học viên các trường từ tiểu học, trung học cơ sở, trung học đến các trường trung học chuyên nghiệp, các trường đại học và cao đẳng chuyên nghiệp và các trường dạy nghề v.v.. Đây là một trong những dạng khó khăn nhất, phức tạp nhất và quan trọng nhất trong các tác phẩm khoa học do một nhà khoa học hoặc một tập thể tác giả phải hoàn thành. Tài liệu giáo khoa cần sắp xếp cô đọng ngắn gọn, súc tích, theo một trình tự và một hệ thống nhất định các sự kiện khoa học, các khái niệm khoa học, nêu ra các giải thích phù hợp với trình độ khoa học hiện đại kèm theo các tài liệu minh hoạ rõ ràng dễ tiếp thu.

- *Tổng kết khoa học:* bao gồm nội dung tóm tắt kế hoạch và chương trình các giai đoạn công việc được hoàn thành của nghiên cứu khoa học; đặc điểm chi tiết của các phương pháp đã áp dụng; thực chất của các kết quả khoa học mới; kết luận nhằm tổng kết các công trình nghiên cứu và nêu lên những vấn đề còn chưa

giải quyết được; các kết luận, đề nghị. Trong tổng kết khoa học có các loại tài liệu phụ bản (ảnh chụp, biểu bảng, biểu đồ v.v.) là những bằng chứng khoa học cho bản tổng kết. Trong tổng kết khoa học cần đặc biệt lưu ý nêu lên ý nghĩa lý luận và thực tiễn của các công trình đã tiến hành và giá trị của nó đối với nền kinh tế quốc dân.

- *Bản chú thích:* là bản tóm tắt đặc điểm của quyển sách, bài báo, bản thảo. Đặc điểm ấy bao gồm nội dung chính của các loại bài trên và có kèm theo việc bình luận đánh giá. Cần chú ý đối với độc giả nào đó thì mới cần loại tài liệu chú thích này.

- *Chuyên khảo:* là một tác phẩm khoa học nghiên cứu một cách tỉ mỉ và toàn diện về một vấn đề hoặc đề tài nào đó.

- *Quyển sách:* là một trong các dạng tiện lợi của những ấn phẩm mang tính chất phổ biến khoa học rộng rãi.

- *Luận án:* là một hình thức đặc biệt của công trình nghiên cứu khoa học, loại công trình nhằm đạt học vị khoa học và bảo vệ công khai ở hội đồng của một trường đại học nào đó hoặc một viện nghiên cứu khoa học.

3. Chọn đề tài khoa học

Đề tài nghiên cứu khoa học đến với nhà nghiên cứu bằng nhiều cách: được phân công, được giao nhiệm vụ, hoặc do kết quả đấu thầu, do sự lựa chọn để đăng ký và

uỷ nhiệm... Dù bằng cách nào đi nữa thì khi nhà nghiên cứu lựa chọn được một đề tài phù hợp và có đủ điều kiện cần thiết coi như đã hoàn thành được một nửa công việc. Để làm được điều đó, nhà nghiên cứu cần có được những hiểu biết về nguồn, căn cứ để có thể có được một đề tài nghiên cứu. Đối với các nhà quản lý khoa học, những kiến thức này cũng rất cần thiết.

a. Nguồn của đề tài

- Đề tài khoa học có thể bắt nguồn từ những mâu thuẫn nảy sinh trong thực tiễn cuộc sống; trong lao động sản xuất, chiến đấu, hay trong chính các hoạt động nghiên cứu khoa học... Cuộc sống xã hội luôn xuất hiện những mâu thuẫn cần có sự giải đáp. Đó chính là nguồn đề tài rất phong phú và đa dạng cho công tác nghiên cứu khoa học.

- Ý tưởng nghiên cứu xuất hiện nhờ những mâu thuẫn nảy sinh trong quá trình nhà nghiên cứu tiếp xúc với các nguồn thông tin tư liệu. Thông tin đó có thể gợi ý hướng nghiên cứu mới, nhu cầu tìm hiểu, khám phá để bổ sung, hoàn thiện những tri thức hàm chứa trong các tư liệu đó mà nhà khoa học thấy không hoàn toàn đồng tình. Đây cũng là một nguồn đề tài phong phú, hấp dẫn. Tuy nhiên, để có được những đề tài theo nguồn này, nhà nghiên cứu phải thường xuyên tiếp xúc với thông tin tư liệu, thông hiểu các thông tin đó và thường xuyên đặt những câu hỏi có tính chất phản biện đối với các thông tin đó.

- Những mâu thuẫn nảy sinh trong quá trình nhà khoa học giao tiếp, tiếp xúc với các cơ sở, với các nhà hoạt động thực tiễn và phát hiện ra các vấn đề phức tạp cần phải có sự tham gia lý giải của các nhà khoa học. Trong nguồn đề tài này, các hội thảo, hội nghị tiếp xúc với các nhà hoạt động thực tế ở cơ sở, đóng vai trò rất quan trọng.

- Đề tài nghiên cứu cũng có thể đến với nhà khoa học thông qua các sinh hoạt khoa học như: hội thảo, hội nghị, v.v.. Qua các sinh hoạt khoa học đó, nhà nghiên cứu nhận dạng các bất đồng trong tranh luận, những khác biệt trong quan điểm, phương pháp giữa các đồng nghiệp và cho phép hình thành những ý tưởng nghiên cứu mới.

- Các nhà nghiên cứu khi lắng nghe ý kiến đóng góp của những người xung quanh, của đồng nghiệp, của bạn bè, người thân... thậm chí của cả những người dân thường đôi khi cũng có tác dụng kích thích, gợi mở cho nhà nghiên cứu những ý tưởng khoa học.

Nguồn đề tài có nhiều và có thể nói là vô hạn. Tuy nhiên, để có thể nảy sinh ý tưởng nghiên cứu, từ đó có được các đề tài nghiên cứu, đòi hỏi nhà nghiên cứu phải có lòng say mê, sự nhạy cảm dựa trên một nền tri thức được trang bị một cách cơ bản, có hệ thống. Còn đối với các nhà quản lý, đòi hỏi ở họ là biết khơi gợi những điểm mạnh trong chuyên môn, sở trường của nhà khoa học, biết trân trọng những ý tưởng mới, biết tạo điều

kiện để các ý tưởng có thể trở thành đề tài nghiên cứu.

b. Những căn cứ để lựa chọn đề tài khoa học

Để có thể xác định một đề tài nghiên cứu khoa học, nhà nghiên cứu cần dựa vào các căn cứ sau:

- Sự hiểu biết, vốn tri thức, năng lực trí tuệ của người nghiên cứu đối với vấn đề đặt ra có tương xứng và có cần thiết không? Vấn đề đặt ra đó có chứa đựng các yếu tố của một đề tài khoa học không? Vấn đề đó đã được người khác nghiên cứu chưa? Nghiên cứu ở mức nào? Về phương diện nào? Nay tiếp cận theo hướng nào?

- Nguồn thông tin, tư liệu đối với vấn đề dự kiến chọn làm đề tài có phong phú không? Địa bàn nghiên cứu, điều kiện thực nghiệm có thuận tiện không? Các hướng khai thác mới về thông tin, nhân lực, tài lực, vật lực có triển vọng đến mức nào?

- Các điều kiện về tổ chức, sự quản lý lãnh đạo có đủ để tiếp cận và triển khai thực hiện đề tài không? Nghiên cứu khoa học đòi hỏi sự tự giác rất cao của nhà nghiên cứu. Mọi sự gò ép đều hạn chế kết quả nghiên cứu.

Tóm lại, một đề tài nghiên cứu khoa học được lựa chọn phải là sự kết hợp của các điều kiện sau đây:

- Đó là vấn đề giới khoa học chưa biết hoặc biết chưa đầy đủ và có nhu cầu khám phá.

- Đó là vấn đề mà nhà nghiên cứu cũng chưa biết hoặc biết chưa đầy đủ nhưng có khả năng để có thể

nhận thức được.

- Đó là vấn đề mà hoạt động lý luận và thực tiễn đang cần phải biết, đòi hỏi các nhà khoa học tham gia giải quyết và có các điều kiện tiền đề cho sự giải quyết đó.

- Đó là vấn đề mà có đầy đủ các điều kiện chủ quan, khách quan đáp ứng mọi nhu cầu của quá trình nghiên cứu triển khai như: nhân lực, vật lực, tin lực, tài lực, nhất là sự say mê và tính tự giác của lực lượng tham gia.

Tất nhiên, đối với nghiên cứu khoa học không thể có sẵn tất cả mọi điều kiện nêu trên một cách hoàn hảo, mà rất cần có sự nỗ lực của cả hai phía là cơ quan lãnh đạo, quản lý và lực lượng trực tiếp đảm nhận đề tài. Ngược lại, nghiên cứu khoa học không phải là một sở thích tuỳ hứng mà không cần có điều kiện gì, hoặc cứ lấy ý chí chủ quan để thay thế cho các kiến giải khoa học được. Tính khách quan, tính chân thực của khoa học cần được quán triệt ngay từ khi chọn đề tài.

Chọn đề tài là vấn đề cơ bản của công tác nghiên cứu khoa học độc lập. Tuy nhiên, để đề tài nghiên cứu thành công, hấp dẫn, thiết thực, cũng *cần chú ý*:

- Đề tài nghiên cứu cần mang tính chất thời sự, mới, cần phải hướng công tác tìm tòi nghiên cứu vào những lĩnh vực sinh động, sôi nổi, vào những vấn đề chưa được giải quyết của khoa học hiện đại.

- Trong thời kỳ đổi mới, nghiên cứu và phát triển

khoa học trước hết phải xuất phát từ nhu cầu thực tiễn; tuy vậy không nên quên rằng những tiền đồ mà nền khoa học phát triển không ngừng mở ra còn rộng rãi hơn nhiều so với tiền đề phát triển thực tiễn. Khoa học có lôgic phát triển riêng của nó mà ta cần phải đặc biệt coi trọng. Khoa học luôn luôn phải có dự báo, phải vượt trước và cũng chỉ trong điều kiện như vậy thì khoa học mới nằm trong những quy luật tự nhiên đối với nó.

- Những công trình nghiên cứu phải được tiến hành theo những đề tài cấp thiết nhất trong các lĩnh vực lý thuyết cũng như thực tiễn và phải là những công trình nghiên cứu khoa học hoàn thiện về mặt lôgic, chứ không thể là những vấn đề phục vụ cho ý thích cá nhân.

- Đề tài nhất thiết phải thoả mãn những yêu cầu cơ bản sau đây: phải có những kết luận và đề xuất mới mẻ có ý nghĩa về khoa học và thực tiễn, phải tỏ rõ được năng lực nghiên cứu khoa học độc lập của người nghiên cứu, thể hiện một kiến thức sâu rộng về lý thuyết trong lĩnh vực chuyên môn mà mình đang nghiên cứu và những kiến thức chuyên môn về những vấn đề liên quan; cần phải có những khái luận lý thuyết và giải quyết được những vấn đề khoa học góp phần xứng đáng vào phát triển khoa học và thực tiễn.

Chọn đề tài để nghiên cứu là một công việc cần làm nghiêm túc và có trách nhiệm. Nó không những chỉ liên quan đến bản thân người thực hiện mà còn liên quan

đến tập thể của nhà khoa học.

Lúc chọn đề tài nghiên cứu tốt nhất nên chọn những đề tài hẹp, như vậy mới có thể nghiên cứu sâu và toàn diện. Đề tài chọn nên gắn với những vấn đề lý luận và thực tiễn.

Khi chọn đề tài cần đánh giá tính lý luận, tính thực tiễn của nó và cả khi xác định giới hạn nghiên cứu trong tương lai thì việc giúp đỡ kịp thời của những người lãnh đạo hay cố vấn khoa học là cần thiết.

Đề tài cũng có thể do cơ quan quản lý khoa học của người nghiên cứu hay của cộng tác viên đặt ra, còn những người nghiên cứu được phân công thực hiện như một nhiệm vụ. Làm như vậy hoàn toàn không giảm bớt chất lượng của công trình và không trái gì với nguyên tắc người nghiên cứu có quyền chọn đề tài cụ thể mà anh ta muốn.

Yêu cầu góp ý cho đề tài khoa học là một việc cần thiết. Tuy vậy, nhà nghiên cứu phải xác định rõ ràng phạm vi những vấn đề mình quan tâm nhất, lĩnh vực mong được nghiên cứu và hướng nghiên cứu của mình. Chỉ trên cơ sở ấy thì người có kinh nghiệm mới dễ dàng góp ý về đề tài. Rồi sau đó đề tài ấy phải được thảo luận tỉ mỉ lại với người hướng dẫn nghiên cứu để xem xét toàn diện và quyết định tất cả những vấn đề thuộc nguyên tắc của công việc này.

c. Cách thức lựa chọn một đề tài

- Theo dõi tổng quát những thành tựu khoa học và

kỹ thuật.

Chính bằng cách này mà trong thời kỳ hoạt động của mình nhà vật lý nổi tiếng Mari Quyri đã tìm thấy đề tài quan trọng cho luận văn của mình. Khi đọc các tạp chí mới để tìm đề tài thích hợp cho việc nghiên cứu, bà đã chú ý đến hiện tượng thú vị mà cách đấy không lâu, nhà vật lý người Pháp (Henri Bekkerel) đã phát hiện và đề cập đến. Uran và muối của nó phát ra những tia gì đó có thể xuyên qua được giấy màu đen, gây phát sáng ở một số vật chất khác. Thế là Quyri đã dồn hết trí tuệ vào lĩnh vực ít được nghiên cứu đến mà bà vừa mới phát hiện được. Như ta đã biết, năm 1898 bà Quyri cùng với chồng của mình là Pie Quyri, đã khám phá ra các chất phóng xạ mới - chất poloni và radi.

Hiện nay, nhiều nhà xuất bản và tạp chí thường xuyên giới thiệu bài phê bình tổng kết các thành tựu mới nhất của khoa học và kỹ thuật. Điều đó đã tạo điều kiện cho những chuyên gia trẻ tuổi trong việc hướng vào các đề tài hãy còn ít được nghiên cứu của khoa học hiện đại về tự nhiên cũng như xã hội.

- Tìm hiểu những kết quả mới nhất của công việc nghiên cứu trong các lĩnh vực tổng hợp, lĩnh vực nằm ở ranh giới của các ngành khoa học và kỹ thuật.

Tại "giao điểm của các môn khoa học" thường xuất hiện những phát minh mới và quan trọng. Không phải là không có lý do mà người ta gọi các lĩnh vực nằm ở ranh giới này là những "điểm trắng" trong khoa học.

Sự phát triển hàng loạt những ngành khoa học mới như điều khiển học, sinh vật điều khiển học thực hành, thẩm mỹ học kỹ thuật, v.v. có quan hệ đến việc nghiên cứu những chương trình và những đề tài trong các lĩnh vực nằm ở ranh giới của tri thức, bao gồm nhiều hiện tượng còn chưa được nghiên cứu, song rất quan trọng về mặt thực tiễn.

- Nghiên cứu những đối tượng cũ nhờ các phương pháp mới với quan điểm mới.

Trong lịch sử khoa học có không ít những trường hợp điển hình như thế này. Khi xem xét lại những phát minh cũ với góc độ mới về quan điểm người nghiên cứu sẽ tìm thấy những kết quả phi thường. Chúng ta hãy nhớ lại trường hợp kiểm tra lại một cách căn bản tiên đề hình học của nhà toán học thời cổ Hy Lạp Ơclit (Euclide) do nhà toán học người Nga nổi tiếng N.I. Lobasepvxki tiến hành. Điều đó đã tạo điều kiện căn bản cho Lobasepxki phát minh ra lý thuyết gọi là "Hình học phi Ơclit" - một học thuyết mới trong toán học.

Nhà thơ và nhà tư tưởng vĩ đại người Đức I.B. Gơtơ đã nói: "Tất cả mọi lý lẽ khôn ngoan mà người ta đã nghĩ ra trước đây nay cần cố gắng suy nghĩ lại một lần nữa". Theo ý kiến của Anhxtanh thì nếu như chúng ta muốn đưa vào khoa học những khái niệm đã quen thuộc thì cần phải tiến hành phân tích lại chúng đã.

Việc chọn đề tài nghiên cứu theo nguyên tắc xem

xét lại một cách cơ bản những luận điểm lý thuyết trong khoa học với lập trường mới, góc độ nhìn mới, ở trình độ kỹ thuật cao hơn đang được vận dụng rộng rãi trong thực tế.

- *Phân tích sâu sắc và tổng hợp những tài liệu đã được thu thập* trong các chuyến điều tra khoa học mà tác giả có tham gia, cả đến những tài liệu thống kê, mô tả, thực nghiệm mới có tính chất công khai. Ví dụ, trong lĩnh vực địa chất khoáng sản, kinh tế, lịch sử, văn học, khảo cổ học, sinh học, y học, v.v..

- *Tham khảo ý kiến* của các nhà hoạt động khoa học, kỹ thuật, nghệ thuật, những chuyên gia nổi tiếng trong lĩnh vực kinh tế quốc dân, những nhà phát minh sáng kiến trong sản xuất. Những ý kiến của họ sẽ giúp làm sáng tỏ những vấn đề còn ít được nghiên cứu đến nhưng đồng thời lại có ý nghĩa to lớn cả về khoa học lẫn thực tiễn.

- *Xem danh mục các công trình nghiên cứu đã công bố.*

Kinh nghiệm cho thấy rằng, trước khi bắt tay trực tiếp vào việc lựa chọn đề tài thì một người mới bắt đầu nghiên cứu khoa học nên thử sức mình bằng cách gắng hoàn thành dù chỉ là một đề tài nghiên cứu nhỏ. Nói một cách chính xác hơn thì công trình cần được xem như là giai đoạn "mở đường" trong sự nghiệp nghiên cứu khoa học của một nhà nghiên cứu, chứng tỏ là người đó đã nắm được phương pháp khoa học.

II- TRÌNH TỰ NGHIÊN CỨU MỘT ĐỀ TÀI KHOA HỌC

Để thực hiện một đề tài, người nghiên cứu phải đề ra cho mình một trình tự nào đó: hoặc là theo hướng của tác giả này, hoặc là theo tác giả kia, hoặc là theo hướng của người hướng dẫn, hoặc là tự mình quyết định một trình tự theo kinh nghiệm đã được tích luỹ trong nghiên cứu.

Từ những phương pháp trên đây, tuy mỗi nhà nghiên cứu có những cách tiếp cận khác nhau, nhưng có thể xin đưa ra một quy luật về trình tự thực hiện đề tài. Mỗi người nghiên cứu cần tham khảo ý kiến các tác giả khác nhau, căn cứ đặc điểm lĩnh vực nghiên cứu của mình, căn cứ những điều kiện đảm bảo cho nghiên cứu mà mình có thể có được, v.v. để quyết định một trình tự thích hợp.

1. Lựa chọn đề tài

Đối với người đã có kinh nghiệm nghiên cứu thì việc lựa chọn đề tài sẽ có nhiều thuận lợi, nhưng đối với người mới bước vào nghề nghiên cứu thì việc lựa chọn đề tài có một ý nghĩa rất quan trọng, vì mỗi đề tài nghiên cứu gắn liền với những cố gắng đầu tư công sức, thời gian, kinh phí, đôi khi quyết định cả phương hướng chuyên môn trong sự nghiệp của nhà nghiên cứu. Có thể xem xét việc lựa chọn đề tài trong một số tình huống sau:

- *Đề tài được chỉ định*:

Người nghiên cứu có thể được chỉ định thực hiện một đề tài mà tổ chức của mình cần thực hiện theo yêu cầu của cấp trên hoặc theo một hợp đồng với đối tác.

Đối với sinh viên hoặc nghiên cứu sinh làm luận văn thì đề tài được chỉ định có thể là một phần nhiệm vụ của đề tài mà người hướng dẫn đang thực hiện. Đối với người chuẩn bị luận văn thì đây lại là trường hợp có nhiều thuận lợi, nhưng số người có cơ hội tham gia cộng tác trực tiếp với người hướng dẫn không nhiều.

Cũng có trường hợp, căn cứ yêu cầu học tập, người hướng dẫn đưa ra một đề tài mang tính giả định cho sinh viên hoặc nghiên cứu sinh.

- *Đề tài do người nghiên cứu tự chọn*:

Trong trường hợp được tự chọn đề tài, người nghiên cứu cần tìm hiểu hiện trạng phát triển của lĩnh vực chuyên môn, tìm hiểu tình hình thực tế mà xác định một hướng nghiên cứu thích hợp.

Việc lựa chọn đề tài có thể dựa trên những căn cứ được xem xét theo các cấp độ sau:

a. Đề tài có ý nghĩa khoa học hay không?

Là một đề tài nghiên cứu trước hết phải mang một ý nghĩa khoa học nhất định, thể hiện trên những khía cạnh sau:

- Bổ sung những nội dung lý thuyết của bộ môn khoa học.

- Làm rõ một số vấn đề lý thuyết vốn tồn tại.

- Xây dựng cơ sở lý thuyết mới.

b. Đề tài có ý nghĩa thực tiễn hay không?

Nói đến ý nghĩa thực tiễn là nói đến tính mục đích. Mục đích có thể ứng dụng trực tiếp hoặc gián tiếp. Trong khoa học không phải đề tài nào cũng mang ý nghĩa thực tiễn, nhất là những đề tài nghiên cứu cơ bản thuần tuý. Tuy nhiên, tiêu chuẩn này phải luôn được xem xét, bởi vì, trong điều kiện kinh phí eo hẹp ở nước ta, các đề tài có ý nghĩa ứng dụng luôn cần được ưu tiên cao hơn. Ý nghĩa thực tiễn thể hiện ở các mặt sau:

- Xây dựng luận cứ cho các chương trình phát triển kinh tế và xã hội.

- Giải đáp những đòi hỏi trong sản xuất, về kỹ thuật, công nghệ, tổ chức, quản lý, thị trường, v.v..

- Giải đáp nhu cầu phát triển nội tại của lĩnh vực nghiên cứu.

Những vấn đề trên đây, người nghiên cứu có thể tìm hiểu qua các văn kiện chính thức, dự án, chương trình phát triển của các cơ quan nhà nước.

c. Đề tài có cấp thiết phải nghiên cứu hay không?

Tính cấp thiết thể hiện ở mức độ ưu tiên giải đáp những nhu cầu lý thuyết và thực tiễn đã được xem xét. Tính cấp thiết là một yêu cầu bổ sung cho tính khoa học và tính thực tiễn: khoa học, thực tiễn, nhưng phải cấp thiết. Nếu chưa cấp thiết thì dành kinh phí và quỹ thời gian cho những hướng nghiên cứu cấp thiết hơn.

d. Có đủ điều kiện đảm bảo cho việc hoàn thành đề tài không?

Đề tài dù có nhiều ý nghĩa khoa học, ý nghĩa thực tiễn và cấp thiết, nhưng không có phương tiện thì cũng khó lòng thực hiện. Điều kiện nghiên cứu bao gồm:

- Cơ sở thông tin, tư liệu.

- Phương tiện, thiết bị thí nghiệm (nếu cần phải tiến hành thí nghiệm).

- Quỹ thời gian và thiên hướng khoa học của người hướng dẫn, nếu là đề tài cần có người hướng dẫn.

- Có người cộng sự trong nghiên cứu.

đ. Đề tài có phù hợp sở thích hay không?

Trong khoa học thì vấn đề này luôn mang một ý nghĩa quan trọng. Đương nhiên, ở đâu và bao giờ người nghiên cứu cũng luôn phải đứng trước sự lựa chọn giữa nguyện vọng khoa học của cá nhân với việc giải quyết nhu cầu bức bách của xã hội.

Ngoài ra, người nghiên cứu còn phải xem xét năng lực nghiên cứu, quỹ thời gian, phượng pháp nghiên cứu và cuối cùng là tầm vóc của đề tài có đẩy người nghiên cứu đến những khó khăn quá lớn hay không.

2. Xây dựng đề cương và kế hoạch nghiên cứu

Đề cương được xây dựng để trình cơ quan và tổ chức quản lý, tài trợ phê duyệt; là cơ sở để làm việc với các cộng sự. Trong nội dung đề cương cần thuyết minh những điểm sau:

Điểm 1: Lý do chọn đề tài.

Thuyết minh lý do chọn đề tài chính là trình bày

mục đích nghiên cứu. Nhiều tài liệu về phương pháp luận ở nước ngoài gọi giai đoạn này là giai đoạn luận chứng, nhằm trả lời câu hỏi "tại sao chủ đề ấy lại được xem xét?". Lý do chọn đề tài vừa là câu hỏi cho chính mình, nhưng quan trọng hơn, đây là cơ sở để trình với cơ quan quản lý hoặc cơ quan tài trợ. Khi thuyết minh lý do nghiên cứu, người nghiên cứu cần làm rõ ba nội dung sau:

- Phân tích sơ lược lịch sử vấn đề nghiên cứu để chứng minh rằng, đề xuất nghiên cứu không lặp lại kết quả mà các đồng nghiệp đi trước đã công bố.

- Làm rõ mức độ nghiên cứu của các đồng nghiệp đi trước để chỉ rõ đề tài sẽ kế thừa được điều gì.

- Giải thích lý do lựa chọn của tác giả về mặt lý thuyết, về mặt thực tiễn, về tính cấp thiết và về năng lực nghiên cứu.

Điểm 2: Xác định đối tượng nghiên cứu.

Khi xác định đối tượng nghiên cứu, bao giờ cũng phải đề cập tới hai nội dung: đối tượng nghiên cứu và đối tượng khảo sát.

Điểm 3: Xác định mục tiêu và mục đích nghiên cứu.

Về điểm này, đã đề cập tới ở phần trên. Vì vậy, khi vạch được mục tiêu, người nghiên cứu đã đưa ra được một bức tranh toàn cảnh của công việc nghiên cứu; hoàn tất được khá cụ thể và chi tiết cho một kế hoạch thực hiện đề tài; triển khai xong việc xác định mục tiêu

và mục đích nghiên cứu là người nghiên cứu đã chuẩn bị sẵn sàng cho việc nghiên cứu đề tài.

Điểm 4: Xác định phạm vi nghiên cứu.

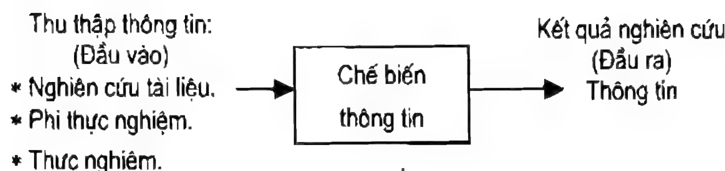
Phạm vi nghiên cứu là một phần giới hạn của nghiên cứu liên quan đến đối tượng khảo sát và nội dung nghiên cứu.

Phạm vi nghiên cứu có một ý nghĩa khá rộng, bao gồm những giới hạn về không gian của đối tượng khảo sát; giới hạn quỹ thời gian để tiến hành nghiên cứu và giới hạn nhiệm vụ nghiên cứu, tức quy mô vấn đề được xử lý và được xác định nhờ mục tiêu. Cơ sở để xác định phạm vi nghiên cứu có thể là:

- Một bộ phận đủ mang tính đại diện của đối tượng nghiên cứu.
- Quỹ thời gian đủ để hoàn tất công trình nghiên cứu.
- Khả năng được hỗ trợ về kinh phí, phương tiện thiết bị thí nghiệm (nếu cần thiết) đảm bảo thực hiện các nội dung nghiên cứu.

Điểm 5: Lựa chọn phân loại thu thập thông tin.

Bản chất của nghiên cứu khoa học là một quá trình thu thập và xử lý thông tin. Nhiều nhà nghiên cứu đã gọi hoạt động nghiên cứu khoa học là một "nhà máy" chế biến thông tin. Quá trình sản xuất của "nhà máy" này rất đặc biệt: nguyên liệu cung cấp ở đầu vào là thông tin, và sản phẩm ở đầu ra cũng là thông tin (Hình 3).



Hình 3: *Bản chất thông tin của quá trình nghiên cứu khoa học*

Căn cứ bản chất thông tin của quá trình nghiên cứu, có thể nói, nghiên cứu khoa học là một quá trình, trong đó người nghiên cứu thực hiện những thao tác để làm cho mọi câu hỏi với độ bất định thông tin cao được trả lời sáng tỏ. Như thế cũng có nghĩa, nghiên cứu khoa học chính là quá trình giảm thiểu độ bất định thông tin.

Tuỳ thuộc nội dung nghiên cứu, mà người nghiên cứu có thể sử dụng các phương pháp khác nhau trong thu thập và xử lý thông tin. Tiếp đó, tuỳ thuộc nhu cầu nghiên cứu, mà người nghiên cứu sẽ phải lựa chọn các hình thức và phương tiện khác nhau để chuyển tải thông tin đến người sử dụng.

Điểm 6: Lập danh sách cộng tác viên.

- Lập kế hoạch nhân lực nghiên cứu có phần phức tạp hơn trong kế hoạch nhân lực sản xuất. UNESCO đã đưa ra một cách tính nhân lực để tham khảo khi xây dựng kế hoạch nghiên cứu, gồm các loại nhân lực sau:

+ Nhân lực chính nhiệm là "nhân lực sử dụng toàn

bộ thời gian cho quá trình nghiên cứu". Trong dự toán tài chính, số nhân lực này được nhận 100% lương.

+ Nhân lực kiêm nhiệm, là nhân lực chỉ dành một phần quỹ thời gian tham gia vào công việc nghiên cứu. Ví dụ, giám đốc dự án có thể có vai trò rất quan trọng, nhưng thường chỉ tính khoảng 30-50% quỹ thời gian, vì người này thường là người có chức vụ chính nhiệm nào đó. Khi lập dự toán tài chính cũng chỉ tính lương bằng số phần trăm tương ứng so với mức lương quy định cho giám đốc dự án chính nhiệm.

- Cộng tác viên được chọn trên cơ sở mục tiêu và mục đích của đề tài. Xu hướng các cộng tác viên hiện nay thường mong muốn nhận hợp đồng khoán gọn một nhiệm vụ nghiên cứu. Tuy nhiên, trong các nghiên cứu về khoa học xã hội thì cơ cấu cộng tác viên có phức tạp hơn. Cơ cấu này có thể bao gồm:

+ Những cộng tác viên nhận khoán gọn nhiệm vụ nghiên cứu. Những cộng tác viên loại này thường gồm những người có thể dành quỹ thời gian để thực hiện một phần báo cáo kết quả nghiên cứu sau này.

+ Những cộng tác viên chỉ tham gia một số cuộc thảo luận cần thiết, vì họ không đủ quỹ thời gian để thực hiện trọn vẹn một nhiệm vụ nghiên cứu.

+ Những cộng tác viên tham gia trong các cuộc phỏng vấn, điều tra dùng phiếu hỏi, v.v..

Trong danh sách cộng tác viên, cần dự kiến hết các loại nhân lực khác nhau để thực hiện những nhiệm vụ

thuần tuý mang tính kỹ thuật trong nghiên cứu.

+ Thư ký hành chính giúp chủ nhiệm đề tài thực hiện những thủ tục hành chính về kế hoạch, mua sắm văn phòng phẩm và trang thiết bị, điều hành việc chi tiêu tài chính và làm quyết toán với các cơ quan tài vụ, liên hệ với các cộng tác viên, tổ chức các hội nghị, tổ chức in ấn tài liệu v.v..

+ Nhân viên phụ trợ, như thí nghiệm viên (nếu là các nghiên cứu trong lĩnh vực kỹ thuật), nhân viên xử lý số liệu thống kê và các phiếu điều tra, nhân viên giúp việc trong các cuộc điều tra, thu thập số liệu, v.v..

Điểm 7: Tiến độ thực hiện đề tài.

Kế hoạch tiến độ được xây dựng căn cứ yêu cầu của cơ quan giao nhiệm vụ. Cơ quan giao nhiệm vụ có thể là cấp trên của người nghiên cứu, hoặc đối tác phía bên giao nhiệm vụ nghiên cứu theo hợp đồng.

Điểm 8: Dự toán kinh phí nghiên cứu.

Dự toán kinh phí nghiên cứu có thể bao gồm chi phí lương, chi phí nghiên cứu, chi phí mua sắm tài liệu, in ấn v.v.. Các loại chi phí này được hướng dẫn khá chi tiết trong hệ thống mẫu biểu lập kế hoạch nghiên cứu của Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường. Một vài chi tiết cần được hiểu như sau:

- Chi phí, bao gồm lương chính nhiệm; lương kiêm nhiệm (hoặc khoán gọn).

- Chi phí nghiên cứu bao gồm tiền trả cho các bản phân tích nghiên cứu, dịch thuật; tiền trả cho các

phỏng vấn; tiền trả cho việc in, phát, hướng dẫn và xử lý kết quả điều tra; chi phí đi lại, ăn ở phục vụ các cuộc điều tra, v.v..

- Chi phí mua và xuất bản tài liệu bao gồm mua sách, tài liệu, trả cho việc cung cấp số liệu; xuất bản các bản tin nghiên cứu, v.v..

- Chi phí hội nghị bao gồm tiền trả cho các báo cáo; chi phí phòng họp, gồm tiền thuê phòng họp và các trang bị hội nghị, nước uống, ăn nhẹ giữa giờ, thuê nhân viên, tiền in chụp tài liệu sử dụng trong hội nghị và in kỷ yếu hội nghị, v.v..

- Chi phí mua sắm nguyên liệu, trang thiết bị và năng lượng, v.v..

Điểm 9: Chuẩn bị kế hoạch nghiên cứu.

Văn bản kế hoạch nghiên cứu được chuẩn bị nhằm hai mục đích:

- Văn bản để nộp cho cơ quan quản lý đề tài nghiên cứu hoặc cơ quan tài trợ. Loại văn bản này phải làm theo mẫu do các cơ quan này quy định. Nó phải thể hiện đúng kế hoạch tiến độ, nội dung, sử dụng kinh phí phù hợp với đòi hỏi của các cơ quan này, song cũng có tác dụng chỉ đạo về mặt học thuật đối với nhóm nghiên cứu. Tuy nhiên, loại văn bản này mang ý nghĩa pháp lý nhiều hơn là ý nghĩa học thuật.

- Văn bản để thảo luận và sử dụng nội bộ trong nhóm nghiên cứu. Về nội dung, văn bản này phải nhất quán với văn bản trên, nhưng nó cụ thể hơn, quy định

đầy đủ mối quan hệ nội bộ giữa các thành viên của nhóm nghiên cứu.

Điểm 10: Chuẩn bị phương tiện nghiên cứu.

Các đề tài trong lĩnh vực khoa học tự nhiên và kỹ thuật thường có những đòi hỏi nhất định về phương tiện, thiết bị thí nghiệm. Nói chung, người nghiên cứu có thể được cung cấp một số phương tiện làm việc có sẵn trong các phòng thí nghiệm của nhà trường hoặc viện nghiên cứu.

Tuy nhiên, đôi khi có một số thí nghiệm đòi hỏi những thiết bị không có sẵn, người nghiên cứu phải tự mình đi thuê hoặc mua sắm. Đây là một tình huống khó khăn, vì kinh phí nghiên cứu hiện nay thường rất eo hẹp cho việc mua sắm những trang bị đắt tiền, trừ trường hợp đề tài thuộc những nhiệm vụ nghiên cứu quan trọng của Nhà nước hoặc các đối tác.

3. Thu thập và xử lý thông tin

Tuỳ thuộc vào đề tài và các phương pháp nghiên cứu mà xác định loại công trình khoa học. Trong trường hợp này thì thực nghiệm là cơ sở của việc tích luỹ các dẫn liệu thực tế, trong trường hợp khác lại là việc nghiên cứu so sánh các đối tượng, trường hợp khác nữa lại là việc mô tả, phân tích - tính toán - lịch sử, tiểu sử, v.v.. Thường trong một công trình, người nghiên cứu vận dụng một số loại nghiên cứu để tích luỹ và giải thích sự kiện.

Trong mỗi công trình nghiên cứu, nhiệm vụ trung tâm là tích luỹ những tài liệu của mình nhưng phải mang tính chất mới về mặt khoa học. Đồng thời phải xử lý, khái quát hoá chúng và cái chính là phân tích và làm sáng tỏ những sự kiện, hình thành những kết luận và kiến nghị.

Đôi khi người ta so sánh một nhà khoa học - nghiên cứu với một kiến trúc sư - xây dựng nên một toà nhà phức tạp và độc đáo, một người nghiên cứu tích luỹ một cách thận trọng và trìu mến mọi thứ "vật liệu xây dựng" cần thiết - những ý nghĩ và sự kiện cần cho công trình do anh ta lao tâm khổ tứ xây dựng nên. Tất cả những thứ ấy đều được hình thành trong một trật tự chặt chẽ nhất định. Nếu một thứ nào đó bị thừa thì cũng chẳng hề gì. Cái quan trọng là làm sao để không có sai sót trong các số liệu có tính chất quyết định cơ bản.

Không nhất thiết là toàn bộ các tài liệu thực tế thu thập được cũng như những điều quan sát thấy, những dẫn chứng, minh hoạ... sẽ được sử dụng triệt để vào đề tài nghiên cứu. Về sau, khi hình thành ở giai đoạn cuối cùng, chỉ nên chọn những cái gì thực tế là cần thiết và quan trọng về mặt nguyên tắc.

Ngay từ lúc bắt đầu nghiên cứu, cần xây dựng và đảm bảo một trình tự nhất định trong việc tính toán và ghi chép những điều mình quan sát. Phải từng bước theo dõi sự tiến triển của công tác nghiên cứu, những thành công và thất bại, tính chất của các phương pháp

và thủ thuật mình đang dùng. Nếu cần nên minh hoạ những điều ghi chép ấy bằng các sơ đồ, ảnh chụp hoặc những tính toán cần thiết, v.v..

Tất cả những ghi chép theo loại này cần phải tiến hành trong các nhật ký riêng, trong sổ ghi chép hay trong các phiếu, thẻ đặc biệt của phòng thí nghiệm. Tất cả đều phải bảo quản cẩn thận. Việc ghi chép các kết quả của một công trình nghiên cứu khoa học, ngay cả khi ghi chép trong điều kiện thăm dò đều đòi hỏi phải ghi thật rõ ràng, đầy đủ. Phải chừa một bên hoặc chừa lề tương đối lớn để sau này có thể ghi tiếp nhận xét gì hoặc bổ sung thêm.

Trong một số trường hợp, cần phải trình các tài liệu cho những người phản biện chính thức, những thành viên của hội đồng. Vì thế mà tất cả các loại bản thảo, bản nháp và các dẫn liệu thực tế khác, là căn cứ để rút ra những kết luận của công trình khoa học cần được gìn giữ hết sức cẩn thận, ngăn nắp cho đến khi nộp chúng vào hồ sơ lưu trữ của cơ quan, điều đó sẽ tăng thêm tính thuyết phục của công trình.

4. Viết báo cáo tổng kết đề tài nghiên cứu

Báo cáo kết thúc đề tài nghiên cứu là một công việc hệ trọng, vì đây là cơ sở để hội đồng nghiệm thu đánh giá những cố gắng của tác giả, đồng thời cũng là bút tích của tác giả để lại cho các đồng nghiệp đi sau. Nhiều người giữ cương vị phụ trách đề tài, do bị nhiều

công việc lôi cuốn không chú ý khâu này, phó mặc các cộng tác viên dưới quyền chuẩn bị, thậm chí người phụ trách cũng không duyệt lại lần cuối, vì vậy chất lượng báo cáo không đạt như mong đợi, không phản ánh hết những cố gắng của nhóm đề tài.

5. Nghiệm thu đề tài

Nghiệm thu đề tài là sự đánh giá chất lượng của đề tài, trên cơ sở đó công nhận hay không công nhận kết quả nghiên cứu. Nghiệm thu đề tài là công việc của cơ quan quản lý đề tài hoặc của bên giao nhiệm vụ nghiên cứu theo hợp đồng.

Như vậy, để nghiệm thu được đề tài, cơ quan quản lý phải có cách đánh giá chất lượng thực hiện đề tài. Các chỉ tiêu và phương pháp đánh giá phải tuân thủ những nguyên tắc nhất định. Thể thức nghiệm thu được thực hiện như sau:

- Một hoặc hai chuyên gia am hiểu lĩnh vực nghiên cứu được mời viết nhận xét phản biện theo các tiêu chuẩn mà cơ quan quản lý có thẩm quyền đặt ra. Tuỳ mức độ cần thiết, có thể sử dụng người phản biện công khai hoặc người phản biện bí mật để giữ khách quan ý kiến phản biện.

- Một hội đồng nghiệm thu được thành lập với một số lẻ thành viên do cơ quan quản lý mời. Số lượng thành viên được quyết định theo quy định của cơ quan quản lý thường là 5 - 7 - 9 ...

- Hội đồng sẽ nghe chủ nhiệm đề tài trình bày báo cáo kết quả nghiên cứu, nghe ý kiến phản biện và bỏ phiếu nghiệm thu đề tài.

- Kết quả bỏ phiếu của hội đồng là cơ sở để cơ quan quản lý xem xét việc nghiệm thu.

6. Công bố kết quả nghiên cứu

Trừ những kết quả nghiên cứu có tính hệ trọng về an ninh và quốc phòng, mọi kết quả nghiên cứu cần được công bố. Điều này phù hợp với những quy định trong nghiên cứu, khoa học - công nghệ. Một kết quả nghiên cứu được công bố mang nhiều ý nghĩa:

- Đóng góp về mặt lý luận, thực tiễn mới trong hệ thống tri thức của bộ môn khoa học.

- Mở rộng sự trao đổi để tiếp tục phát triển lĩnh vực nghiên cứu.

- Khẳng định về mặt sở hữu của người nghiên cứu đối với sản phẩm.

Kết quả nghiên cứu có thể được công bố trên báo, tạp chí chuyên ngành, cũng có thể được công bố trên các phương tiện truyền thông đại chúng.

CHƯƠNG IV

LUẬN VĂN VÀ LUẬN ÁN KHOA HỌC

I - LUẬN VĂN KHOA HỌC

1. Luận văn khoa học là gì?

Luận văn khoa học là chuyên khảo về một vấn đề khoa học hoặc công nghệ do một người viết nhằm các mục đích sau:

- Rèn luyện về phương pháp và kỹ năng nghiên cứu khoa học.
- Thể nghiệm kết quả của một giai đoạn học tập.
- Bảo vệ trước hội đồng chấm luận văn để đạt được văn bằng tốt nghiệp đại học hoặc học vị thạc sĩ hoặc tiến sĩ.

2. Các thể loại luận văn khoa học

Tuỳ tính chất của ngành đào tạo và tuỳ yêu cầu đánh giá từng phần hoặc toàn bộ quá trình học tập, luận văn có thể bao gồm:

Tiểu luận: Chuyên khảo về một chuyên đề khoa học,

thường được làm trong quá trình học tập một môn học chuyên môn. Tiểu luận không nhất thiết bao quát toàn bộ hệ thống vấn đề của lĩnh vực chuyên môn.

Khoá luận: Chuyên khảo mang tính tổng hợp thể nghiệm kết quả học tập sau một khoá đào tạo chuyên môn hoặc huấn luyện nghiệp vụ, không nhằm mục đích lấy văn bằng.

Đồ án môn học: Chuyên khảo về một vấn đề kỹ thuật hoặc thiết kế một cơ cấu máy móc, thiết bị hoặc toàn bộ dây chuyền công nghệ, hoặc một công trình sau khi kết thúc một môn học kỹ thuật chuyên môn. Đồ án môn học thường gặp trong các trường kỹ thuật.

Đồ án tốt nghiệp: Chuyên khảo mang tính tổng hợp sau khi kết thúc chương trình đại học kỹ thuật để bảo vệ lấy văn bằng hệ cử nhân kỹ thuật. Nội dung đồ án tốt nghiệp có thể bao gồm:

- Những *nghiên cứu* về một vấn đề kỹ thuật, hoặc toàn bộ công nghệ hoặc toàn bộ một công trình kỹ thuật.

- *Thiết kế* mang tính tổng hợp về toàn bộ dây chuyền công nghệ, hoặc một công trình kỹ thuật.

Luận văn cử nhân: Chuyên khảo tổng hợp sau khi kết thúc chương trình đại học để bảo vệ lấy văn bằng cử nhân. Luận văn thường được sử dụng trong những nghiên cứu lý thuyết, nghiên cứu khoa học kinh tế, khoa học xã hội và nhân văn.

Luận văn thạc sĩ: Chuyên khảo trình bày một nghiên cứu có hệ thống của học viên cao học để bảo vệ giành học vị thạc sĩ.

3. Yêu cầu về chất lượng luận văn

Việc đánh giá chất lượng luận văn khoa học, kể cả luận văn ở bậc sau đại học, cũng có những điểm khác biệt so với việc đánh giá một đề tài nghiên cứu khoa học. Sự khác biệt này được thể hiện cụ thể ở việc đánh giá các phần cụ thể: luận đề, luận cứ, luận chứng.

a. Đối với luận chứng

Đối với luận chứng, tức phương pháp nghiên cứu, chất lượng cần được đặt ở một yêu cầu cao nhất trong ba bộ phận hợp thành cấu trúc lôgic - luận đề, luận cứ, luận chứng. Bởi vì, trong quá trình tập sự nghiên cứu khoa học, học tập phương pháp phải đạt được yêu cầu như một người nghiên cứu thực thụ. Nếu chấm điểm thì phần luận chứng có thể được nhân hệ số 3 - hệ số cao nhất.

b. Đối với luận đề và vấn đề

Đối với luận đề và vấn đề, chất lượng cũng cần được đặt ở yêu cầu cao, nhưng nên ở mức thấp hơn luận chứng. Bởi vì, phát hiện vấn đề, từ đó xây dựng luận đề có giá trị khoa học là công việc đòi hỏi có một quá trình tích luỹ lâu dài. Không thể yêu cầu người tập sự nghiên cứu có ngay những luận đề khoa học (tức giả thuyết) có giá trị khoa học cao như những người nghiên cứu thực

thụ. Nếu chấm điểm thì cho hệ số 2.

c. Đối với luận cứ

Đối với luận cứ, cần xem xét tách riêng hai bộ phận:

- Đối với luận cứ lý thuyết: Cần đặt ở yêu cầu về chất lượng ngang với chất lượng luận đề, nghĩa là phải có giá trị khoa học, hoặc là kế thừa những luận cứ lý thuyết mà các đồng nghiệp đi trước đã xây dựng, hoặc là tự mình xây dựng. Tuy nhiên, cũng như luận đề và vấn đề, không thể yêu cầu người tập sự nghiên cứu đưa ra những luận cứ lý thuyết có giá trị khoa học cao như các nhà nghiên cứu thực thụ. Nếu chấm điểm thì có thể cho hệ số 2.

- Đối với luận cứ thực tiễn: Đây là một bộ phận có thể châm chước về chất lượng, thậm chí có thể cho phép sử dụng một số là số liệu cũ, số liệu có nhiều tính ước lệ, chưa được thẩm tra, xác minh về mặt khoa học. Nếu chấm điểm có thể cho hệ số 1.

4. Trình tự chuẩn bị luận văn

Sinh viên hoặc nghiên cứu sinh (sau đây gọi chung là người nghiên cứu) được dành một quỹ thời gian khoảng 3 - 6 tháng để chuẩn bị luận văn tốt nghiệp. Đây là một quỹ thời gian hết sức eo hẹp. Những người đã từng tham gia nghiên cứu khoa học với thầy thì thường có nhiều thuận lợi hơn những người chưa từng tham gia nghiên cứu khoa học. Trong một thời gian hạn chế ngặt nghèo như vậy, việc chuẩn bị luận văn luôn là

công việc đầy sức nặng thử thách.

Xác định một trình tự hợp lý trong quá trình chuẩn bị luận văn là một trong những điểm mấu chốt giúp người nghiên cứu vượt qua khó khăn để có được một luận văn có chất lượng.

Trình tự chuẩn bị một luận văn có thể như sau:

Bước 1. Lựa chọn đề tài luận văn.

Người nghiên cứu có thể được nhận đề tài luận văn theo một trong hai trường hợp sau đây:

a. Đề tài được chỉ định

Thầy hướng dẫn hoặc bộ môn có thể chỉ định cho người nghiên cứu thực hiện một đề tài luận văn xuất phát từ những căn cứ rất khác nhau:

- Một phần nhiệm vụ của đề tài mà thầy cô giáo hoặc nhà trường đang thực hiện. Đây là trường hợp có nhiều thuận lợi, nhưng cũng không nhiều.

- Một phần nhiệm vụ đề tài của các viện hoặc cơ quan ngoài mà người nghiên cứu tham gia. Đây cũng là một trường hợp có nhiều thuận lợi, nhưng không nhiều.

- Nghiên cứu sinh được cơ quan cử đi học, chỉ định thực hiện một nhiệm vụ nghiên cứu của cơ quan.

- Thầy cô giáo đưa ra một đề tài mang tính giả định, không liên quan đến nhiệm vụ nghiên cứu của các thầy cô.

b. Đề tài tự chọn

Trong trường hợp được tự chọn đề tài, sinh viên, nghiên cứu sinh cần tìm hiểu hiện trạng phát triển của

lĩnh vực chuyên môn để lựa chọn, tương tự như khi chọn đề tài nghiên cứu:

- Đề tài có ý nghĩa khoa học hay không?
- Đề tài có ý nghĩa thực tiễn hay không?
- Đề tài có cấp thiết phải nghiên cứu hay không?
- Có đủ điều kiện đảm bảo (về tài liệu, phương tiện thí nghiệm) cho việc hoàn thành luận văn không?
- Đề tài luận văn có phù hợp sở thích hay không?

Bước 2. Xây dựng đề cương nghiên cứu của luận văn.

Đề cương được xây dựng để trình thầy hướng dẫn phê duyệt và là cơ sở để làm việc với bạn các đồng nghiệp trong quá trình chuẩn bị luận văn. Nội dung đề cương cần thuyết minh một số điểm sau:

- Lý do chọn đề tài luận văn.
- Xác định đối tượng và khách thể nghiên cứu, đối tượng khảo sát.
- Xác định mục tiêu, nhiệm vụ và phạm vi nghiên cứu.
- Xác định cơ sở lý luận của đề tài, xây dựng khung lý thuyết của đề tài.
- Dự kiến phương pháp thu thập và xử lý thông tin.
- Chuẩn bị các phương tiện nghiên cứu (tài liệu, thiết bị thí nghiệm).

Bước 3. Thu thập, xử lý thông tin và viết luận văn.

Nội dung của thu thập thông tin thường bắt đầu bằng việc nghiên cứu tài liệu để biết được điều gì có thể

kế thừa từ các đồng nghiệp đi trước. Tiếp đó, thực hiện các phương pháp thu thập thông tin bằng phi thực nghiệm hoặc thực nghiệm, xử lý kết quả và kết thúc nghiên cứu.

- Lựa chọn phương pháp thu thập thông tin;
- Làm tổng quan về những thành tựu liên quan đề tài luận văn;
- Thực hiện các phương pháp phi thực nghiệm (quan sát, phỏng vấn, hội đồng, điều tra dùng bảng câu hỏi, v.v.);
- Thực hiện các biện pháp thực nghiệm trong phòng thí nghiệm hoặc ngoài hiện trường;
- Viết luận văn.

5. Viết luận văn

Luận văn là kết quả của toàn bộ nỗ lực trong suốt thời gian học tập, là sự thể hiện toàn bộ năng lực của người nghiên cứu.

a. Hình thức và kết cấu của luận văn

Cũng như báo cáo khoa học, luận văn được trình bày trên khổ giấy A4, đánh máy một mặt. Nếu đánh máy cơ khí thì lấy khoảng cách dòng 1,5. Nếu sử dụng chương trình soạn thảo trên windows thì dùng khổ chữ 13, 14, cách dòng khoảng 16-18.

Sắp xếp kết cấu và bố cục có thể như sau:

- *Bìa*: Gồm Bìa chính (Phụ lục 1) và Bìa phụ hoàn toàn giống nhau và được viết theo thứ tự từ trên xuống

như sau:

+ Tên trường, khoa, bộ môn nơi hướng dẫn sinh viên làm luận văn,

+ Tên đề tài, in bằng chữ lớn;

+ Tên tác giả;

+ Địa danh và tháng, năm bảo vệ công trình.

- *Trang ghi lời cảm ơn:* Trong trang này tác giả có thể ghi lời cảm ơn đối với một cơ quan đỡ đầu luận văn (nếu có), hoặc ghi ơn một cá nhân, không loại trừ người thân, những người đã có nhiều công lao đối với công trình nghiên cứu.

- *Mục lục:* Mục lục thường được đặt phía đầu luận văn, tiếp sau bìa phụ.

- *Ký hiệu và viết tắt:* Liệt kê theo thứ tự vần chữ cái những ký hiệu và chữ viết tắt trong luận văn để người đọc tiện tra cứu.

- *Lời nói đầu:* Lời nói đầu cho biết một cách rất vắn tắt lý do và bối cảnh của đề tài, ý nghĩa lý thuyết và thực tiễn của đề tài, kết quả đạt được và vấn đề tồn tại, những dự kiến sau công trình nghiên cứu.

- *Tổng quan:* Phần này bao gồm các nội dung:

+ Giới thiệu chung vấn đề nghiên cứu;

+ Tổng quan lịch sử nghiên cứu và quan điểm lựa chọn vấn đề nghiên cứu;

+ Trình bày vắn tắt hoạt động nghiên cứu.

- *Cơ sở lý thuyết và phương pháp nghiên cứu,* phần này bao gồm:

+ Cơ sở lý thuyết được sử dụng, bao gồm cả cơ sở lý thuyết kế thừa của người đi trước và cơ sở lý thuyết tự mình xây dựng;

+ Mô tả các phương pháp nghiên cứu đã được thực hiện.

- *Nội dung nghiên cứu và kết quả:* Phần này có thể trình bày trong một chương hoặc một số chương, bao gồm:

+ Những giả thuyết và phương pháp kiểm chứng;

+ Những kết quả đạt được về mặt lý thuyết và kết quả áp dụng;

+ Phân tích kết quả và nêu những vấn đề chưa được giải quyết.

- *Kết luận và khuyến nghị:* Phần này thường không đánh số chương, nhưng là một phần tách riêng, bao gồm các nội dung:

+ Kết luận về toàn bộ công trình nghiên cứu;

+ Các khuyến nghị rút ra từ kết quả nghiên cứu.

- *Tài liệu tham khảo:* Ghi theo thứ tự chữ cái theo mẫu trích dẫn khoa học.

- *Phụ lục:* Nếu có nhiều phụ lục thì phụ lục được đánh số thứ tự bằng số La mã hoặc số Ả rập. Ví dụ: Phụ lục I, Phụ lục II, hoặc Phụ lục 1, Phụ lục 2.

b. Cách đánh số chương mục

Chương, mục được đánh số như trong báo cáo khoa học. Tuy nhiên, thông thường, luận văn được viết trọn vẹn trong một tập. Tập có thể được chia thành Phần.

Dưới Phần là Chương, rồi đến Mục lớn (số La Mã). Mục và Tiểu mục (số Arập). Dưới Mục là ý. Mỗi ý là một gạch đầu dòng.

c. Viết tóm tắt luận văn

Tóm tắt luận văn là cần thiết chuẩn bị để hội đồng chấm luận văn làm việc, gửi xin ý kiến nhận xét phản biện và làm phương tiện trao đổi khoa học. Bản tóm tắt phải nêu được những nội dung cốt lõi nhất của luận văn. Thường trong tóm tắt luận văn chỉ nêu lên những luận đề, luận chứng, chỉ rõ cách đi đến luận cứ, luận chứng và những kết luận chủ yếu, chỉ nêu một vài ví dụ trong trường hợp thực sự cần thiết để người đọc hiểu sâu thêm kết luận của luận văn. Tóm tắt luận văn không dài quá 16 trang. Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo, tóm tắt luận văn trong các trường đại học Việt Nam được trình bày như sau:

Trang bìa. Trên trang bìa chính ghi theo mẫu (Phụ lục 1). Trang bìa phụ được ghi chi tiết hơn những thông tin về mã ngành, tên người hướng dẫn kèm học hàm, học vị. Tiếp theo là trang thủ tục. Trang này mang những nội dung như chỉ trên Phụ lục 2, trong đó, tên những người hướng dẫn và người nhận xét luận văn có thể ghi rõ học vị (thạc sĩ, tiến sĩ) và chức vụ khoa học (giáo sư, nghiên cứu viên), không ghi chức vụ hành chính (cục trưởng, vụ trưởng, viện trưởng, v.v.). Ngược lại, đối với người đại diện cơ quan nhận xét thì cần ghi rõ họ và tên, học vị, chức vụ khoa học và chức vụ hành chính.

d. Tóm tắt nội dung của luận văn được trình bày như sau:

- Phần mở đầu:

Trong phần này tác giả cần viết (rất ngắn và súc tích) một số mục sau:

- Tính cấp thiết của đề tài;
- Mục đích nghiên cứu của luận văn;
- Khách thể nghiên cứu, đối tượng nghiên cứu và đối tượng khảo sát;
- Nhiệm vụ và phạm vi nghiên cứu;
- Giả thuyết;
- Phương pháp nghiên cứu;
- Đóng góp mới về mặt khoa học của luận văn;
- Kết cấu của luận văn được giới thiệu qua từng chương.

- Phần tóm tắt nội dung luận văn:

Giới thiệu rất tóm tắt từng chương của luận văn. Số chữ cho mỗi chương cần tính toán sao cho toàn bộ phần tóm tắt không vượt quá số trang còn lại.

- Phần kết luận:

Khoảng một nửa trang cuối được sử dụng để viết về một số kết luận và khuyến nghị quan trọng:

+ Những kết luận quan trọng nhất của toàn bộ công trình;

+ Ý nghĩa quan trọng nhất của luận văn;

+ Khuyến nghị quan trọng nhất từ kết quả nghiên cứu của luận văn.

* Các công trình đã công bố:

Liệt kê những công trình hoặc bài báo đã công bố. Khi liệt kê các công trình cần lưu ý mấy điểm:

+ Ghi các công trình công bố theo mẫu ghi tài liệu tham khảo.

+ Năm xuất bản ghi từ những xuất bản phẩm sớm nhất đến những xuất bản phẩm muộn nhất, hoặc ngược lại, từ muộn nhất đến sớm nhất.

6. Bảo vệ luận văn thạc sĩ

Khi bảo vệ luận văn thạc sĩ học viên cao học đã phải có đủ chứng chỉ cho tất cả các môn học n[illegible] trong chương trình đào tạo thạc sĩ quy định.

Luận văn phải được bảo vệ công khai trước Hội đồng chấm luận văn thạc sĩ. Hội đồng do thủ trưởng cơ sở đào tạo ra quyết định thành lập, gồm năm thành viên là những người có học vị tiến sĩ, tiến sĩ khoa học, hoặc chức danh phó giáo sư, giáo sư phù hợp với chuyên ngành đào tạo của học viên, có kinh nghiệm và trình độ cao trong lĩnh vực đó. Hội đồng gồm có Chủ tịch hội đồng, Thư ký hội đồng, 2 thành viên phản biện cho luận văn và uỷ viên. Phải có hai thành viên ở ngoài cơ sở đào tạo tham gia hội đồng chấm luận văn thạc sĩ. Các thành viên hội đồng phải là người không có quan hệ cha, mẹ, vợ, chồng, con, anh chị em ruột thịt với tác giả luận văn.

Việc chấm luận văn thạc sĩ theo thang điểm từ 0

đến 10 nếu cho điểm lẻ thì chỉ lẻ 0,5 và theo nguyên tắc bỏ phiếu công khai, có chữ ký (nhưng không công bố cho học viên). Điểm luận văn là trung bình cộng điểm chấm của các thành viên có mặt trong buổi bảo vệ được lấy đến một chữ số thập phân và không làm tròn. Luận văn được đánh giá không đạt khi trung bình cộng các điểm luận văn dưới 5.

Nếu luận văn không đạt yêu cầu, học viên được sửa chữa để bảo vệ lần thứ hai. Nếu lần bảo vệ này cũng không đạt thì học viên bị loại khỏi danh sách học viên cao học.

Không tiến hành bảo vệ luận văn nếu xảy ra một trong các trường hợp sau:

- Vắng mặt Chủ tịch hội đồng.
- Vắng mặt Thư ký hội đồng.
- Vắng mặt người phản biện có ý kiến không tán thành luận văn.
- Vắng mặt từ hai thành viên Hội đồng trở lên.

II- LUẬN ÁN KHOA HỌC

1. Chọn đề tài và xây dựng đề cương

a. Chọn đề tài

Luận án tiến sĩ phải là một công trình khoa học - công nghệ, kỹ thuật hoặc quản lý có ý nghĩa về mặt lý luận và có giá trị nhất định về mặt thực tiễn, do người hướng dẫn đề xuất hoặc do nghiên cứu sinh tự đề xuất.

Luận án tiến sĩ phải phù hợp với chuyên ngành đào tạo và mỗi một nghiên cứu sinh phải thực hiện một đề

tài riêng biệt, hai nghiên cứu sinh không được cùng thực hiện một đề tài luận án.

b. Hình thành đề cương nghiên cứu

Đề cương nghiên cứu của đề tài luận án tiến sĩ cần được chuẩn bị chu đáo và là một trong các môn thi tuyển nghiên cứu sinh. Nội dung đề cương nghiên cứu của luận án tiến sĩ gồm các phần:

- Họ và tên nghiên cứu sinh.
- Tên cơ sở đào tạo.
- Hướng đề tài nghiên cứu hay vấn đề nghiên cứu.
- Chuyên ngành.
- Mã số của chuyên ngành.
- Nguyện vọng về người hướng dẫn (nếu có).
- Tính cấp thiết, ý nghĩa lý luận và thực tiễn của đề tài.
- Giới thiệu tổng quan về các kết quả nghiên cứu trong và ngoài nước đã có đến nay về vấn đề khoa học mà đề tài đề cập đến, những tồn tại mà tác giả đã phát hiện cần tiếp tục nghiên cứu.
- Mục đích nghiên cứu của luận án (mục đích lý thuyết, mục đích thực tiễn).
- Đối tượng nghiên cứu.
- Các phương pháp nghiên cứu (các thí nghiệm, điều tra... sẽ tiến hành; các phương pháp được lựa chọn, công cụ, thiết bị... sẽ được sử dụng).
- Nội dung và phạm vi của vấn đề sẽ đi sâu nghiên cứu, giải quyết và triển vọng về kết quả đạt được.

- Nơi thực hiện đề tài nghiên cứu của luận án.

- Dự kiến sơ bộ về tiến độ thực hiện đề tài nghiên cứu (theo tháng, quý, năm).

- Dự kiến kinh phí trang thiết bị... để thực hiện đề tài.

- Các tài liệu tham khảo được sử dụng khi viết đề cương.

c. Bảo vệ đề cương nghiên cứu

Đề cương nghiên cứu của nghiên cứu sinh phải được bảo vệ và thông qua trước Tiểu ban chuyên môn của hội đồng tuyển chọn nghiên cứu sinh của cơ sở đào tạo.

Mỗi tiểu ban chuyên môn duyệt đề cương có 3 đến 5 thành viên, gồm trưởng tiểu ban, thư ký và các uỷ viên, được thành lập theo từng chuyên ngành. Thành viên tiểu ban phải là các nhà khoa học có học vị hoặc học hàm trong và ngoài cơ sở đào tạo, có uy tín chuyên môn và am hiểu vấn đề có liên quan đến đề cương nghiên cứu của nghiên cứu sinh.

Đề cương cần được gửi trước cho từng thành viên của tiểu ban ít nhất là 7 ngày. Các thành viên có trách nhiệm đọc và viết nhận xét đánh giá đề cương về các mặt:

- Ý nghĩa lý luận và thực tiễn của đề tài.

- Tính kế thừa về mặt khoa học của vấn đề nghiên cứu trong đề tài.

- Tính độc đáo, mới và khoa học của vấn đề nghiên cứu trong đề cương.

- Mức độ thích hợp các phương pháp nghiên cứu mà

nghiên cứu sinh đề xuất trong đề cương.

- Nội dung và phạm vi của vấn đề đề ra trong đề cương có đủ cho luận án tiến sĩ và cách sắp xếp có phù hợp hay không.

- Tính khả thi của đề tài (về mặt điều kiện vật chất, điều kiện thời gian...).

- Kiến nghị về người hướng dẫn (hướng chuyên sâu và trình độ người hướng dẫn).

Tiểu ban chuyên môn duyệt đề cương lập biên bản buổi họp bảo vệ đề cương của nghiên cứu sinh, trong biên bản cần nêu các nhận xét, đánh giá, bổ sung và kiến nghị của tiểu ban về việc duyệt đề cương và người hướng dẫn. Biên bản cần có chữ ký của trưởng tiểu ban và thư ký tiểu ban, sau đó nộp cho cơ sở đào tạo. Nếu đề cương không đạt yêu cầu, thí sinh nghiên cứu sinh đó không trúng tuyển và phải thi lại trong kỳ tuyển sinh năm sau.

Căn cứ vào kết quả các môn thi tuyển sinh và bảo vệ đề cương nghiên cứu của nghiên cứu sinh, cơ sở đào tạo hoàn chỉnh hồ sơ gửi lên Bộ Giáo dục và Đào tạo để đề nghị xét công nhận nghiên cứu sinh. Hồ sơ đề nghị xét công nhận nghiên cứu sinh như trong hướng dẫn tuyển sinh sau đại học.

2. Thực hiện luận án tiến sĩ

Sau khi thí sinh đã được Bộ Giáo dục và Đào tạo ra quyết định công nhận là nghiên cứu sinh, cơ sở đào tạo có trách nhiệm giới thiệu nghiên cứu sinh về sinh hoạt,

học tập, nghiên cứu tại một bộ môn hoặc phòng nghiên cứu chuyên môn của cơ sở đào tạo hoặc có thể của một cơ sở khoa học khác để sinh hoạt khoa học và giúp đỡ nghiên cứu sinh thực hiện luận án.

Nghiên cứu sinh phải báo cáo đề cương nghiên cứu, kế hoạch học tập, kế hoạch nghiên cứu để thực hiện đề tài trước bộ môn hoặc phòng nghiên cứu để bộ môn hoặc phòng nghiên cứu giúp đỡ và giám sát quá trình thực hiện đề tài luận án.

Trong thời gian thực hiện luận án nghiên cứu sinh được xem là thành viên của bộ môn hay phòng nghiên cứu chuyên môn của cơ sở đào tạo.

Nghiên cứu sinh (kể cả có bằng thạc sĩ hay cử nhân) sau khi được công nhận có quyền bắt tay ngay vào việc thực hiện đề tài nghiên cứu của luận án song song với việc học tập các môn học để lấy chứng chỉ và hoàn thành các chuyên đề tiến sĩ theo quy định.

Trong quá trình thực hiện luận án, nghiên cứu sinh có nhiệm vụ:

- Hoàn thành chương trình các môn học và chuyên đề đã được quy định cho cấp đào tạo tiến sĩ.

- Chuyên cần và phát huy hết khả năng của mình trong công tác nghiên cứu đề tài luận án để đạt được những kết quả tốt nhất, thực hiện đúng hoặc đẩy nhanh tiến độ nghiên cứu đã ghi trong đề cương.

- Hàng tháng và hàng quý nghiên cứu sinh phải báo cáo về tình hình và kết quả nghiên cứu của mình với

người hướng dẫn và bộ môn hoặc phòng nghiên cứu nơi mình làm luận án.

- Hàng năm có bảo vệ báo cáo về tình hình và kết quả nghiên cứu của mình với cơ quan chủ quản và cơ sở đào tạo.

- Tham dự các buổi sinh hoạt khoa học tại cơ sở nơi mình thực hiện luận án.

- Nghiên cứu sinh phải dành thời gian tham gia công tác giảng dạy tại trường đại học, hoặc hướng dẫn nghiên cứu khoa học tại viện nghiên cứu theo sự phân công của bộ môn.

Để giúp đỡ nghiên cứu sinh hoàn thành tốt các nhiệm vụ của mình, cơ sở đào tạo có nhiệm vụ:

- Tổ chức cho nghiên cứu sinh báo cáo đề cương nghiên cứu của mình khi nghiên cứu sinh mới được giới thiệu đến làm việc.

- Tổ chức cho nghiên cứu sinh học tập các môn học và báo cáo chuyên đề đã được quy định cho cấp đào tạo tiến sĩ. Các viện nghiên cứu phải gửi nghiên cứu sinh (là cử nhân) đến các trường đại học có đào tạo cao học về các chuyên ngành tương ứng để học các môn sau đại học.

- Tuỳ theo tính chất của đề tài luận án, bộ môn, phòng nghiên cứu xây dựng đề tài nghiên cứu khoa học từ cấp cơ sở trở lên và phân công nghiên cứu sinh tham gia các đề tài nghiên cứu khoa học đó.

- Tạo mọi điều kiện về vật chất cũng như về học

thuật để giúp nghiên cứu sinh nâng cao trình độ và thu được các kết quả tốt trong nghiên cứu.

- Theo dõi và kiểm tra việc thực hiện kế hoạch nghiên cứu của nghiên cứu sinh.

- Sáu tháng một lần tổ chức cho nghiên cứu sinh báo cáo kết quả nghiên cứu của mình tại hội thảo hay hội nghị khoa học của cơ sở đào tạo và tại các hội nghị khoa học khác, mời chuyên gia trong lĩnh vực chuyên môn đánh giá và góp ý.

- Giúp đỡ nghiên cứu sinh công bố các kết quả nghiên cứu của mình.

- Tổ chức Hội đồng cơ sở để đánh giá luận án của nghiên cứu sinh trước khi đưa luận án ra đánh giá trước Hội đồng chấm luận án cấp nhà nước. Sau đó sẽ là bảo vệ luận án ở cấp nhà nước khi nghiên cứu sinh có đầy đủ điều kiện và có quyết định của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

3. Những vấn đề nảy sinh trong quá trình nghiên cứu sinh thực hiện luận án tiến sĩ

a. Thay đổi tên đề tài luận án

Trong quá trình thực hiện luận án, nếu đề tài đã chọn không thể thực hiện được do gặp các khó khăn không thể vượt qua nghiên cứu sinh có thể xin thay đổi đề tài. Việc xét cho thay đổi đề tài chỉ giải quyết trong năm đầu tiên của thời hạn nghiên cứu sinh. Trong trường hợp này nghiên cứu sinh phải báo cáo với cơ sở

đào tạo và cơ sở đào tạo có trách nhiệm tổ chức kiểm tra quá trình thực hiện đề tài của nghiên cứu sinh và lập hồ sơ xin đổi đề tài gửi lên Bộ Giáo dục và Đào tạo. Hồ sơ này gồm có:

- Đơn của nghiên cứu sinh (có xác nhận và đề nghị của người hướng dẫn).
- Báo cáo của đoàn kiểm tra đề tài của cơ sở đào tạo.
- Công văn đề nghị của cơ sở đào tạo.

Khi đã được Bộ Giáo dục và Đào tạo đồng ý cho thay đổi đề tài, nghiên cứu sinh phải làm lại đề cương nghiên cứu mới và tiến hành tất cả các thủ tục đi kèm theo đề cương nghiên cứu như đã nêu trên.

Đối với các luận án mà khi đánh giá ở bộ môn, Hội đồng đánh giá luận án ở bộ môn có góp ý sửa đổi, điều chỉnh tên đề tài luận án cho thật phù hợp, chính xác với nội dung luận án và các kết quả đạt được và vẫn thuộc hướng nghiên cứu đã xác định thì Hội đồng có quyết nghị cụ thể về vấn đề này; căn cứ vào đó cơ sở đào tạo có giải trình về việc sửa đổi tên đề tài cho nghiên cứu sinh bảo vệ mà không cần lập hồ sơ thay đổi tên đề tài.

b. Bổ sung hoặc thay người hướng dẫn

Việc bổ sung người hướng dẫn được thực hiện khi người hướng dẫn chính thấy cần thiết và có lý do xác đáng về sự cần thiết này. Người hướng dẫn bổ sung cũng phải đáp ứng đủ các tiêu chuẩn đã quy định về người hướng dẫn. Việc bổ sung người hướng dẫn cần được sự chấp thuận của cơ sở đào tạo.

Để bổ sung người hướng dẫn cơ sở đào tạo cần lập hồ sơ đề nghị bổ sung người hướng dẫn gửi lên Bộ Giáo dục và Đào tạo. Hồ sơ này gồm có:

- Đơn xin bổ sung người hướng dẫn của nghiên cứu sinh.

- Đơn đề nghị bổ sung người hướng dẫn của người hướng dẫn chính.

- Lý lịch khoa học của người được đề nghị làm người hướng dẫn phụ.

- Xác nhận của cơ quan quản lý khoa học về đề tài nghiên cứu khoa học đang thực hiện của người được đề nghị làm hướng dẫn phụ (tương tự như đối với người hướng dẫn chính).

- Công văn đề nghị của cơ sở đào tạo.

Việc thay người hướng dẫn chỉ được thực hiện trong những trường hợp rất đặc biệt. Đối với các trường hợp đó cơ sở đào tạo cần có công văn trình Bộ Giáo dục và Đào tạo xem xét riêng.

c. Kéo dài thời gian làm nghiên cứu sinh

Thời hạn đào tạo tiến sĩ đã được quy định trong phần Hình thức và thời gian đào tạo. Nếu nghiên cứu sinh không có khả năng hoàn thành chương trình đào tạo đúng thời hạn quy định thì chậm nhất ba tháng trước khi hết hạn phải làm đơn xin phép gia hạn học tập. Việc gia hạn học tập chỉ giải quyết khi có lý do chính đáng với các điều kiện bảo đảm trong phạm vi thời gian gia hạn nghiên cứu sinh hoàn thành được

nhiệm vụ học tập, nghiên cứu. Thời gian ra hạn nhiều nhất là 12 tháng. Nghiên cứu sinh đã hoàn thành chương trình các môn học quy định cho cấp đào tạo tiến sĩ và thuộc vào một trong số những trường hợp sau đây:

- Nghiên cứu sinh đã hoàn thành luận án, đang hoàn tất hồ sơ để đánh giá ở bộ môn.

- Nghiên cứu sinh đã hoàn thành luận án, nhưng còn thiếu bài báo theo quy định, đang viết hoặc đã chờ để được đăng.

- Nghiên cứu sinh đã hoàn thành các công việc cơ bản của luận án (thí nghiệm, thực nghiệm, tính toán...) nhưng chưa viết xong luận án.

- Có các lý do khách quan chính đáng mà nghiên cứu sinh chưa hoàn thành nội dung dự định của luận án.

Trong trường hợp cần gia hạn thời gian, nghiên cứu sinh phải làm đơn xin gia hạn và Hội đồng khoa học của cơ sở đào tạo có trách nhiệm xem xét đơn xin gia hạn này, sau đó lập hồ sơ gửi lên Bộ Giáo dục và Đào tạo để Bộ xem xét, giải quyết. Hồ sơ xin gia hạn làm nghiên cứu sinh gồm có:

- Đơn xin gia hạn của nghiên cứu sinh.

- Nhận xét và đề nghị của người hướng dẫn, trong đó nêu rõ tinh thần làm việc và các kết quả đã đạt được của nghiên cứu sinh, nguyên nhân phải kéo dài thời gian, triển vọng hoàn thành luận án và đề nghị về thời gian cần phải kéo dài.

- Công văn đề nghị của cơ sở đào tạo.

- Công văn đề nghị của cơ quan chủ quản của nghiên cứu sinh.

Nếu trong thời gian đào tạo, nghiên cứu sinh được cử đi học, thực tập hoặc công tác ở nước ngoài, hoặc bị ốm đau... có thể làm đơn xin tạm nghỉ học tập. Trong trường hợp này cơ sở đào tạo có trách nhiệm xem xét và lập hồ sơ báo cáo với Bộ Giáo dục và Đào tạo. Hồ sơ gồm có:

- Đơn xin tạm nghỉ học tập của nghiên cứu sinh.

- Quyết định cử đi học, thực tập hoặc công tác có ghi rõ thời hạn hoặc giấy chứng nhận bị ốm đau, nằm viện... của bệnh viện.

- Công văn đề nghị của cơ sở đào tạo.

- Công văn đề nghị của cơ quan chủ quản của nghiên cứu sinh.

Khi quay trở lại tiếp tục học tập, học viên cần báo cáo với cơ sở đào tạo (nếu là đi nước ngoài cần nộp cho cơ sở đào tạo một bản chứng nhận các kết quả học tập, thực tập hoặc công tác ở nước ngoài có xác nhận của cơ quan cử đi). Cơ sở đào tạo có trách nhiệm bố trí cho học viên tiếp tục học tập với khoá học mà học viên đang theo học hoặc với khoá học sau.

Chú ý là thời gian gia hạn trong bất kỳ trường hợp nào cũng không vượt quá 12 tháng và kinh phí đào tạo cho thời gian gia hạn do người đi học tự đóng góp.

d. Bảo vệ lại luận án tiến sĩ

Nếu luận án không được Hội đồng chấm luận án thông qua thì nghiên cứu sinh được phép sửa chữa luận án và đề nghị bảo vệ lần thứ hai sớm nhất sau 12 tháng và muộn nhất trong 24 tháng sau khi bảo vệ lần thứ nhất. Thành phần Hội đồng vẫn như cũ. Nếu có thành viên vắng mặt, Bộ Giáo dục và Đào tạo sẽ bổ sung thành viên thay thế. Kinh phí bảo vệ lần thứ hai do nghiên cứu sinh tự túc. Không tổ chức bảo vệ lại luận án lần thứ ba.

Luận án tiến sĩ được phép bảo vệ tối đa hai lần ở mỗi cấp đánh giá luận án. Ở cấp bộ môn, lần bảo vệ lại phải sau lần bảo vệ thứ nhất ít nhất là 3 tháng. Ở cấp nhà nước, lần bảo vệ lại phải sau lần bảo vệ thứ nhất ít nhất là 12 tháng. Trường hợp các phản biện kín không đồng ý và Bộ Giáo dục và Đào tạo quyết định luận án không được bảo vệ cấp nhà nước, nghiên cứu sinh được sửa lại luận án. Với luận án đã sửa chữa mà các phản biện kín và Bộ Giáo dục và Đào tạo vẫn không cho phép bảo vệ chính thức thì luận án đó đánh giá là không đạt.

4. Nội dung và hình thức của luận án

a. Nội dung luận án

Luận án là một công trình khoa học chứa đựng những kiến giải mới, những đóng góp mới có giá trị trong lĩnh vực khoa học chuyên ngành, thể hiện khả năng độc lập sáng tạo, nghiên cứu khoa học của nghiên

cứu sinh. Đóng góp mới của luận án có thể là:

- Những kết quả mới, những đề xuất mới có tác dụng bổ sung, hoàn chỉnh, làm phong phú thêm vốn kiến thức đã có của một lĩnh vực khoa học hay công nghệ.

- Những ứng dụng sáng tạo và phát triển có cơ sở khoa học dựa trên các thành tựu đã có nhằm giải quyết những yêu cầu thiết thực của kinh tế, xã hội, khoa học - công nghệ và đời sống.

Luận án cần được trình bày khúc chiết, chặt chẽ và theo trình tự:

- *Phần mở đầu:* phải nêu lên được tính cấp thiết của đề tài, ý nghĩa khoa học và thực tiễn, mục đích nghiên cứu, đối tượng và phạm vi nghiên cứu.

- *Phần nội dung chính của luận án:* gồm các chương, số chương của mỗi luận án tuỳ thuộc vào từng chuyên ngành và đề tài cụ thể: tổng quan, nội dung và phương pháp nghiên cứu, kết quả và những vấn đề còn bàn luận. Cuối mỗi chương đều có kết luận.

- *Kết luận của luận án:* phải khẳng định những kết quả đạt được, những đóng góp mới và những đề xuất mới. Phần kết luận cần ngắn gọn, không có lời bàn và bình luận thêm.

- Cuối luận án là danh mục tài liệu tham khảo (xếp theo hướng dẫn tại Phụ lục 7) và phụ lục (nếu có).

Nhất thiết phải dẫn nguồn tài liệu hoặc kết quả của người khác được sử dụng trong luận án. Phải nêu rõ cả

việc sử dụng những đề xuất hoặc kết quả của đồng tác giả. Nếu sử dụng tài liệu của người khác (trích dẫn, bảng, biểu, công thức, đồ thị cùng những tài liệu khác) mà không chú dẫn tác giả và nguồn tài liệu thì luận án không được duyệt để bảo vệ.

b. Hình thức luận án

Luận án phải được trình bày ngắn gọn, rõ ràng, mạch lạc, sạch sẽ, không được tẩy xoá, có đánh số trang, đánh số bảng biểu, hình vẽ, đồ thị. Một bản luận án hoàn chỉnh được trình bày theo trình tự sau:

- Bìa luận án. (Phụ lục 4)

Phải đóng bìa cứng, in chữ nhũ, đủ dấu tiếng Việt.

- Trang phụ bìa (title page). (Phụ lục 5)

- Trang lời cam đoan (Phụ lục 6).

- Bảng các ký hiệu, chữ viết tắt (nếu có) xếp theo thứ tự bảng chữ cái. Không lạm dụng chữ viết tắt. Không viết tắt những cụm từ dài hoặc những cụm từ ít xuất hiện trong luận án. - Mục lục (không nên quá tỉ mỉ).

- Mở đầu.

- Các chương và kết luận của từng chương. Số thứ tự của các chương, mục được đánh số bằng hệ thống số Ảrập, không dùng số La Mã. Các mục và tiểu mục được đánh số bằng các nhóm hai hoặc ba chữ số, cách nhau một dấu chấm: số thứ nhất chỉ số chương, số thứ hai chỉ số mục, số thứ ba chỉ số tiểu mục. Ví dụ:

Chương 3...

3.1...

3.1.1... 3.1.2...

3.2...

- Kết luận của luận án.
- Danh mục tài liệu tham khảo. (Phụ lục 7).
- Phụ lục (nếu có).

5. Tóm tắt luận án

Tóm tắt luận án phải in chụp hoặc in typô với số lượng khoảng 80 - 100 bản, kích thước 140 x 210mm (khổ A4 gập đôi, đóng xén cẩn thận). Tóm tắt luận án phải trình bày rõ ràng, mạch lạc, sạch sẽ, không được tẩy xoá, có đánh số trang, đánh số bảng biểu, hình vẽ, đồ thị. Tóm tắt luận án được trình bày tối đa trong 24 trang in trên hai mặt giấy, co chữ VnTime 11 của hệ soạn thảo Winword hoặc tương đương, chế độ dãn dòng là Exactly 17 pt; lề trên, lề dưới, lề trái, lề phải đều là 2 cm. Các bảng biểu trình bày theo chiều ngang khổ giấy thì đầu bảng là lề trái của trang.

Trình tự trình bày tóm tắt luận án:

- Phần mở đầu nêu tính cấp thiết của đề tài, mục đích nghiên cứu, đối tượng và phạm vi nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu, những đóng góp mới và giới thiệu bố cục của luận án (số trang, số chương, số bảng biểu, đồ thị).

- Phần nội dung chính trình bày tóm tắt nội dung từng chương, kết luận của mỗi chương và phải phản

ánh đúng kết cấu của luận án.

- Phần kết luận phải ghi đầy đủ toàn văn kết luận của luận án.

- Cuối bản tóm tắt luận án là danh mục các công trình của tác giả đã công bố liên quan đến đề tài luận án với đầy đủ thông tin về tên tác giả, tên bài báo công trình, tên tạp chí, nguồn, số, năm xuất bản, trang. Danh mục này có thể in trên bìa 3 của tóm tắt luận án. Bìa 1 và bìa 2 của tóm tắt xem Phụ lục 7và 8.

6. Bảo vệ luận án

a. Bảo vệ ở bộ môn

Đánh giá luận án ở bộ môn là buổi báo cáo khoa học để các chuyên gia trong và ngoài cơ sở đào tạo cho ý kiến đánh giá, nhận xét về bản luận án (bao gồm các mặt nội dung, phương pháp nghiên cứu, số liệu, kết quả, các kết luận...), những điểm được và chưa được, những điểm cần bổ sung và sửa chữa của luận án, và cuối cùng cần khẳng định luận án có thể đưa ra bảo vệ cấp nhà nước được hay chưa. Để đạt được mục đích trên, cơ sở đào tạo cần mời rộng rãi các nhà khoa học, các cơ sở nghiên cứu, ứng dụng có liên quan đến đề tài luận án.

Những điều kiện cần thiết đối với nghiên cứu sinh trước khi tổ chức đánh giá ở bộ môn:

- Có đủ các chứng chỉ quy định đối với cấp đào tạo tiến sĩ bao gồm: các môn học chung; các môn cơ sở và chuyên môn; các môn lựa chọn theo chuyên ngành; các

chuyên đề ở cấp tiến sĩ (quy định ở Điều 13 Quy chế Đào tạo sau đại học, Quy định số 647/GD-ĐT ngày 14-2-1996). Đối với những nghiên cứu sinh không có bằng thạc sĩ, các chứng chỉ nói trên có giá trị trong thời hạn 5 năm kể từ ngày dự kiểm tra.

- Có nhận xét của tập thể hướng dẫn về tinh thần thái độ học tập, nghiên cứu; nội dung và các kết quả mới đạt được của luận án, hình thức trình bày .. có đáp ứng đầy đủ các yêu cầu quy định ở Điều 21 Quy chế Đào tạo sau đại học không?

- Kết quả nghiên cứu của luận án phải được công bố ít nhất trong 2 bài báo trên những tạp chí khoa học cấp ngành, tạp chí khoa học ngành ở nước ngoài hay tuyển tập Hội nghị khoa học.

Bài báo của nghiên cứu sinh trên tạp chí khoa học cấp ngành trong nước cần phải được tạp chí công bố ngày nhận bài; tên của người phản biện, ý kiến tóm tắt của phản biện cùng với bài báo. Trong thời gian các tạp chí khoa học chưa thoả mãn các yêu cầu này thì khi xét các bài công bố của nghiên cứu sinh, 2 người giới thiệu luận án của Hội đồng đánh giá luận án ở bộ môn phải xem xét và có ý kiến về chất lượng của các bài báo của nghiên cứu sinh. Chỉ khi nghiên cứu sinh đã có ít nhất 2 bài báo khoa học cấp ngành có chất lượng thì luận án mới được đưa ra đánh giá ở bộ môn.

Các bài báo trên tạp chí ngành không trùng lặp nhau về nội dung. Số lượng bài báo công bố vượt số

lượng quy định tối thiểu sẽ được xem xét khi đánh giá điểm luận án.

- Nếu nghiên cứu sinh sử dụng toàn bộ hoặc một phần công trình khoa học của một tập thể đồng tác giả thì phải có đủ các chứng từ thể hiện sự đồng ý của các thành viên trong tập thể đó cho phép nghiên cứu sinh sử dụng.

- Có 2 bản nhận xét của 2 người giới thiệu luận án. Hai người giới thiệu luận án phải có học vị và học hàm cùng chuyên ngành với đề tài luận án và phải ở hai cơ quan khác nhau. Trong các bản nhận xét giới thiệu luận án cần nêu rõ: tính bức thiết của đề tài nghiên cứu, sự hợp lý và độ tin cậy của phương pháp nghiên cứu, nội dung và các kết quả đạt được, những điểm mới của luận án, những ưu điểm và những thiếu sót, những điểm cần bổ sung và sửa chữa. Kết luận của bản nhận xét phải khẳng định luận án có đáp ứng về nội dung và hình thức của luận án tiến sĩ (ghi ở Điều 23 Quy chế đào tạo sau đại học), cần sửa chữa hoặc không cần sửa chữa và đề nghị cho phép nghiên cứu sinh được bảo vệ luận án trước Hội đồng chấm luận án cấp nhà nước.

- *Thành lập hội đồng đánh giá luận án ở bộ môn:*

Sau khi có đủ các điều kiện quy định ở trên, khoa (phòng) phụ trách công tác đào tạo sau đại học trình Thủ trưởng cơ sở đào tạo xem xét, ra quyết định thành lập Hội đồng đánh giá luận án ở bộ môn.

Hội đồng đánh giá luận án ở bộ môn bao gồm: từ 5

đến 7 thành viên là các nhà khoa học có học vị tiến sĩ, tiến sĩ khoa học, hoặc chức danh phó giáo sư, giáo sư cùng chuyên ngành với đề tài luận án, và một số nhà khoa học khác cùng ngành hoặc liên ngành có liên quan đến luận án. Hội đồng có chủ tịch, thư ký, hai người giới thiệu luận án, một thành viên đại diện cho tập thể hướng dẫn và các thành viên khác của Hội đồng.

- Trình tự tiến hành buổi đánh giá luận án ở bộ môn:

- Đại diện cơ sở đào tạo sau đại học tuyên bố lý do, đọc quyết định thành lập Hội đồng đánh giá luận án ở bộ môn của Thủ trưởng cơ sở đào tạo, trình bày quá trình học tập và nghiên cứu của nghiên cứu sinh và các điều kiện đảm bảo để nghiên cứu sinh được báo cáo luận án ở bộ môn.

- Chủ tịch Hội đồng điều khiển buổi họp đánh giá luận án, công bố thành phần Hội đồng có mặt đảm bảo điều kiện để Hội đồng có thể làm việc.

- Thư ký Hội đồng đọc lý lịch khoa học và các chứng chỉ đã có của nghiên cứu sinh và khẳng định các chứng chỉ này đảm bảo đầy đủ chương trình đào tạo sau đại học ở cấp tiến sĩ theo chuyên ngành của luận án (Điều 13 Quy chế Đào tạo sau đại học).

- Nghiên cứu sinh trình bày nội dung luận án, không đọc theo tóm tắt luận án hoặc theo văn bản đã chuẩn bị. Không hạn chế thời gian trình bày của nghiên cứu sinh.

- Hai người giới thiệu luận án đọc nhận xét.

- Các thành viên Hội đồng và những người tham dự đặt câu hỏi hoặc phát biểu ý kiến về những kết quả đạt được, những điểm mới của luận án, những vấn đề chưa đạt, những điểm cần bổ sung và sửa chữa.

- Nghiên cứu sinh trả lời các câu hỏi và các ý kiến trao đổi.

- Nếu không còn vấn đề tranh luận, Hội đồng họp riêng, từng thành viên Hội đồng ghi ý kiến nhận xét và phiếu nhận xét của mình (phải ghi rõ tán thành hay chưa tán thành để luận án được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận án cấp nhà nước). Sau đó Hội đồng thảo luận để thông qua kết luận của Hội đồng.

- Chủ tịch Hội đồng công bố kết luận của Hội đồng. Kết luận của Hội đồng cần khẳng định: Tên đề tài luận án phù hợp với nội dung và mã số chuyên ngành, có trùng lặp về đề tài và nội dung với các luận án đã bảo vệ hay không; tính cấp thiết của đề tài; ý nghĩa khoa học của công trình, độ tin cậy của những kết quả mới đã đạt được, những vấn đề cần bổ sung, sửa chữa; và cuối cùng cần khẳng định công trình có đáp ứng được yêu cầu của một luận án tiến sĩ hay không (cả nội dung và hình thức luận án - theo Điều 23 Quy chế Đào tạo sau đại học). Nếu đáp ứng yêu cầu thì Hội đồng cho phép in tóm tắt luận án; thông qua danh sách những cơ quan và cá nhân để gửi tóm tắt luận án (ít nhất 50 địa chỉ). Những cơ quan và cá nhân được gửi tóm tắt phải

là những nơi quan tâm, nghiên cứu hoặc có thể ứng dụng những vấn đề trong luận án.

Biên bản của cuộc họp đánh giá luận án cần ghi rõ:

- Thành viên hội đồng có mặt (họ tên, học vị, học hàm, chuyên ngành, cơ quan trách nhiệm trong Hội đồng).

- Khách tham dự (họ tên, học vị, học hàm, chuyên ngành, cơ quan công tác).

- Chi tiết diễn biến buổi bảo vệ; những câu hỏi (ghi rõ họ tên, học vị, học hàm người hỏi) và trả lời của nghiên cứu sinh cho từng câu hỏi.

- Kết luận của Hội đồng về kết quả đạt được của luận án, nội dung, hình thức, chất lượng; quyết định cho phép in tóm tắt luận án (bản tóm tắt luận án cần phải phản ánh đầy đủ và trung thành nội dung và kết cấu của luận án).

Nếu luận án có tính chất liên ngành thì tóm tắt luận án cũng phải được gửi tới các cơ quan và các nhà khoa học thuộc liên ngành đó. Danh sách này cần ghi đầy đủ họ tên, học vị, học hàm, chuyên ngành, đơn vị công tác của từng nhà khoa học và có xác nhận của cơ sở đào tạo.

Sau khi nghiên cứu sinh hoàn thành việc đánh giá luận án ở bộ môn, cơ sở đào tạo làm thủ tục để nghiên cứu sinh trở về cơ quan cũ công tác. Khi có quyết định thành lập Hội đồng chấm luận án cấp nhà nước, cơ sở đào tạo làm mọi thủ tục cần thiết để có thể đăng báo

ngày bảo vệ, sau đó mời nghiên cứu sinh trở lại cơ sở đào tạo để bảo vệ. Nghiên cứu sinh không được tham gia vào quá trình tổ chức Hội đồng chấm luận án cấp nhà nước.

b. Bảo vệ luận án cấp nhà nước

- Chuẩn bị hồ sơ của nghiên cứu sinh:

Căn cứ vào kết quả đánh giá luận án ở bộ môn, vào kết luận của Hội đồng, nếu 3/4 số phiếu tán thành và sau khi bổ sung sửa chữa luận án theo ý kiến Hội đồng, cơ sở đào tạo gửi hồ sơ tới Bộ Giáo dục và Đào tạo xem xét để cho phép nghiên cứu sinh được bảo vệ luận án tiến sĩ trước Hội đồng chấm luận án nhà nước.

Hồ sơ gửi đến Bộ Giáo dục và Đào tạo (Vụ Sau đại học) bằng bưu điện hoặc do cán bộ của khoa (phòng) phụ trách công tác đào tạo sau đại học của cơ sở đào tạo mang nộp trực tiếp. Tuyệt đối không giao hồ sơ cho nghiên cứu sinh mang nộp Bộ Giáo dục và Đào tạo. Khi giao hồ sơ cần lấy giấy hẹn của Bộ Giáo dục và Đào tạo (Vụ Sau đại học).

Thời gian xử lý hồ sơ để có quyết định thành lập Hội đồng chấm luận án cấp nhà nước không ít hơn 6 tuần và không quá 3 tháng kể từ ngày nhận hồ sơ.

Hồ sơ gửi Bộ Giáo dục và Đào tạo gồm có:

1. Đơn xin bảo vệ luận án của nghiên cứu sinh (xem Phụ lục số 3).

2. Lý lịch khoa học của nghiên cứu sinh (theo mẫu), có xác nhận của cơ quan cử đi học.

3. Bản sao hợp lệ bằng tốt nghiệp đại học và bằng thạc sĩ (nếu có) trên giấy A4.

4. Các chứng chỉ môn học hoặc bảng điểm các môn học cao học có chữ ký của thủ trưởng cơ sở đào tạo. Nếu là bản sao thì phải có xác nhận của cơ quan có thẩm quyền.

5. Biên bản buổi đánh giá luận án ở bộ môn có chữ ký của Chủ tịch hội đồng, Thư ký hội đồng và xác nhận của Thủ trưởng cơ sở đào tạo.

Nếu luận án có các điểm cần bổ sung, sửa chữa thì phải có văn bản xác nhận cụ thể các điểm đã bổ sung và sửa chữa, có chữ ký của nghiên cứu sinh, người hướng dẫn nghiên cứu sinh và Chủ tịch hội đồng đánh giá.

6. Hai bản nhận xét của những người giới thiệu luận án và các phiếu nhận xét của các thành viên hội đồng.

7. Danh sách gửi tóm tắt luận án có xác nhận của thủ trưởng cơ sở đào tạo.

8. Công văn đề nghị của cơ sở đào tạo, trong đó cần nêu rõ tính chất thiết thực của đề tài, những kết quả chính của luận án, mức độ tin cậy, giá trị khoa học và thực tiễn của những kết quả nghiên cứu của tác giả.

9. Giới thiệu danh sách Hội đồng chấm luận án cấp nhà nước do thủ trưởng cơ sở đào tạo ký đóng dấu với số lượng thành viên 15 thành viên, là những người có trình độ chuyên môn cao và chuyên sâu theo hướng đề tài nghiên cứu của nghiên cứu sinh. Đối với người lần đầu tham gia Hội đồng chấm luận án cấp nhà nước cần

có lý lịch khoa học.

10. Hai bản luận án đóng bìa mềm, không có thông tin về tên nghiên cứu sinh, người hướng dẫn và cơ sở đào tạo trong cả bản luận án.

11. Ba bản tóm tắt luận án, trong đó hai bản không có thông tin về tên nghiên cứu sinh, người hướng dẫn và cơ sở đào tạo.

12. Một bản trích yếu luận án, trong đó nêu rõ: mục đích và đối tượng nghiên cứu của luận án, các phương pháp nghiên cứu đã sử dụng, những kết quả chính và kết luận.

13. Hai bộ photocopy những bài báo công bố kết quả nghiên cứu của nghiên cứu sinh và ý kiến phản biện (nếu có); nhận xét đánh giá của cơ quan có thẩm quyền như Hội đồng khoa học công nghệ hay Bộ phận phụ trách thẩm định kết quả ứng dụng đề tài luận án của cơ sở ứng dụng, chứng nhận về quyền tác giả, bằng sáng chế hay giải pháp hữu ích (nếu có).

14. Văn bản đồng ý của các đồng tác giả (nếu có công trình đồng tác giả).

15. Bản sao quyết định công nhận nghiên cứu sinh và những văn bản quyết định về những thay đổi trong quá trình đào tạo (nếu có).

- *Thành lập Hội đồng chấm luận án cấp nhà nước:*

Hội đồng chấm luận án cấp nhà nước do Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo thành lập gồm từ 7 thành viên, trong đó có hoặc không có phản biện kín. Hội đồng

chấm luận án cấp nhà nước là những nhà khoa học có học vị, học hàm, có phẩm chất đạo đức tốt, có cùng chuyên ngành và am hiểu những vấn đề nghiên cứu trong luận án. Hội đồng chấm luận án cấp nhà nước làm việc độc lập và khách quan với Hội đồng đánh giá luận án ở bộ môn.

- *Những điều kiện để tiến hành bảo vệ luận án cấp nhà nước*

Trong trường hợp cần thiết việc bảo vệ sẽ được tiến hành ở một cơ sở đào tạo sau đại học thích hợp do Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo chỉ định.

Hội đồng gồm có: Chủ tịch, thư ký, 3 người phản biện và các uỷ viên Hội đồng. Số thành viên Hội đồng thuộc cơ sở đào tạo từ 2 đến 3 người, có thể không có đại diện tập thể hướng dẫn trong Hội đồng. Các thành viên của Hội đồng không được là người có quan hệ gia đình ruột thịt với tác giả luận án (như cha, mẹ, vợ, chồng, con, anh chị em ruột). Cán bộ hướng dẫn không được làm chủ tịch hoặc thư ký Hội đồng.

Chủ tịch Hội đồng phải là người có cùng chuyên môn với đề tài luận án, có kinh nghiệm trong đào tạo sau đại học và trong chỉ đạo, điều khiển các buổi bảo vệ cấp nhà nước, chịu trách nhiệm về các hồ sơ liên quan đến việc bảo vệ cấp nhà nước của nghiên cứu sinh.

Thư ký Hội đồng phải là người có cùng chuyên môn với đề tài luận án và hiểu biết các thủ tục bảo vệ luận án, có nhiệm vụ kiểm tra và chịu trách nhiệm về các hồ

sơ của nghiên cứu sinh và cả các bản nhận xét của các phản biện trước khi trình Chủ tịch Hội đồng chấm luận án cấp nhà nước ký duyệt các hồ sơ đó.

Người phản biện phải là những người có học vị, học hàm, am hiểu sâu luận án, có uy tín chuyên môn cao trong lĩnh vực khoa học đó, được Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo tín nhiệm giao nhiệm vụ xem xét đánh giá luận án của nghiên cứu sinh. Người phản biện phải có trách nhiệm cao trong đánh giá trình độ khoa học của luận án.

Những người phản biện không được là người trong cùng một cơ sở (bộ môn, phòng nghiên cứu, trạm, trại, nhà máy, xí nghiệp...), không được là đồng tác giả với người bảo vệ luận án trong các công trình công bố có liên quan đến đề tài luận án.

Việc bảo vệ luận án tiến sĩ phải thực sự nghiêm túc, khách quan, dân chủ, thảo luận công khai với những câu hỏi của các thành viên Hội đồng và những người tham dự.

- *Trình tự buổi bảo vệ và kết luận chất lượng của luận án:*

Buổi bảo vệ luận án cấp nhà nước được tiến hành theo trình tự sau đây:

+ Đại diện cơ sở đào tạo tuyên bố lý do, đọc quyết định của Bộ Giáo dục và Đào tạo và đề nghị Chủ tịch hội đồng điều khiển buổi họp.

+ Chủ tịch hội đồng công bố danh sách thành viên có mặt, các điều kiện chuẩn bị cho buổi bảo vệ và công

bố chương trình làm việc.

+ Thư ký hội đồng đọc lý lịch khoa học của nghiên cứu sinh và các điều kiện cần thiết để nghiên cứu sinh được bảo vệ luận án.

+ Các thành viên Hội đồng và những người tham dự nêu câu hỏi hoặc ý kiến thắc mắc (nếu có) về lý lịch khoa học và quá trình đào tạo của nghiên cứu sinh.

+ Nghiên cứu sinh trình bày tóm tắt nội dung luận án trong thời gian không quá 30 phút (về tính cấp thiết của đề tài, mục đích nghiên cứu, đối tượng và phạm vi nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu, những kết quả đạt được, đặc biệt là những đóng góp mới của luận án và những kết luận, kiến nghị). Không được đọc theo bản tóm tắt luận án hoặc văn bản chuẩn bị trước.

+ Các phản biện đọc bản nhận xét.

+ Thư ký Hội đồng đọc bản tổng hợp các nhận xét khác.

+ Hội đồng và những người tham dự hỏi nêu câu hỏi để kiểm tra kiến thức và trình độ nghiên cứu khoa học của nghiên cứu sinh.

+ Tác giả luận án trả lời các câu hỏi nêu ra.

+ Đại diện tập thể hướng dẫn phát biểu ý kiến bằng văn bản, trong đó cần đánh giá, nhận xét quá trình học tập và nghiên cứu của nghiên cứu sinh, tiến trình thực hiện và tóm tắt những kết quả đạt được của luận án: những điểm mới, đề xuất mới...

+ Hội đồng họp riêng để bầu ban kiểm phiếu, bỏ

phiếu kín và thảo luận thông qua quyết nghị của Hội đồng.

Ban kiểm phiếu gồm 3 người (1 trưởng ban và 2 uỷ viên). Chủ tịch Hội đồng và người hướng dẫn không tham gia ban kiểm phiếu. Phiếu đánh giá đã được in sẵn, các thành viên Hội đồng phải ghi tên và ký vào phiếu đánh giá. Dựa vào hướng dẫn thang điểm dưới đây các thành viên tiến hành cho điểm vào phiếu bằng cách khoanh tròn vào điểm thích hợp. Phiếu không hợp lệ là phiếu không ghi tên, không ký tên, không cho điểm hoặc cho điểm 2 lần. Các phiếu không hợp lệ bị loại và chỉ tính điểm các phiếu hợp lệ.

+ Trưởng ban kiểm phiếu công bố điểm đánh giá luận án.

+ Chủ tịch Hội đồng đọc quyết nghị của Hội đồng.

+ Các đại biểu phát biểu ý kiến.

+ Nghiên cứu sinh phát biểu ý kiến.

+ Chủ tịch Hội đồng tuyên bố kết thúc buổi bảo vệ.

Sau khi đánh giá tán thành luận án, người bỏ phiếu có thể xem xét đánh giá luận án đạt loại xuất sắc hay không. Luận án được đánh giá xuất sắc nếu:

+ Luận án có giá trị cao về khoa học, có đóng góp đáng kể trong việc bổ sung, phát triển và làm phong phú thêm kiến thức lý thuyết của khoa học chuyên ngành, được thể hiện qua các bài báo đã công bố, trên các tạp chí khoa học có uy tín về chất lượng khoa học ở trong và ngoài nước.

+ Luận án có giá trị khoa học và thực tiễn, kết quả của luận án đã được ứng dụng trên diện rộng và được đánh giá cao.

- Căn cứ vào kết quả bỏ phiếu, Hội đồng đề nghị công nhận hoặc không công nhận học vị tiến sĩ theo ngành nghiên cứu của nghiên cứu sinh.

Nếu 100% thành viên hội đồng có mặt bỏ phiếu tán thành và xếp loại xuất sắc thì quyết định của Hội đồng cần nêu rõ lý do luận án đạt xuất sắc, kiến nghị cơ sở đào tạo, cơ quan sử dụng kết quả nghiên cứu hoặc Bộ Giáo dục và Đào tạo khen thưởng nghiên cứu sinh.

III - MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý KHI LÀM LUẬN VĂN, LUẬN ÁN

1. Lời mở đầu

Lời mở đầu của bản luận văn, luận án cần phải ngắn gọn nhưng nhất thiết phải nêu cho được ý nghĩa khoa học và thực tiễn, tính cấp thiết của đề tài; khối lượng của các tài liệu thực tế được đưa vào làm cơ sở cho công trình tới chừng mực đủ để đảm bảo cho các kết luận quan trọng: ưu điểm của phương pháp mình đã chọn và kết quả khoa học mới là ở chỗ nào tức là giá trị về mặt số lượng và chất lượng của các tài liệu thu thập được.

2. Tổng kết các tài liệu tham khảo

Chương đầu của luận văn, luận án thường dành để

tổng kết các tài liệu thuộc đề tài, nêu rõ lịch sử phát triển tri thức trong một lĩnh vực cụ thể. Cần sắp xếp những tài liệu này trong một mối quan hệ lôgic nhất định không nhất thiết phải làm bản liệt kê các công trình theo trình tự thời gian.

Những cán bộ khoa học mới bắt tay vào hoạt động học thuật thường vấp phải khuyết điểm là cố xếp vào luận án nội dung của tất cả và bất kỳ loại tài liệu nào, liệt kê tất cả các tác phẩm khoa học, các bài phê bình và đoạn trích đã đọc qua mà không hề có ý định tìm ra và thâu tóm xem hiện tượng này hay hiện tượng khác đã được người ta phát hiện như thế nào, đã được hiểu như thế nào v.v.. Bởi vậy, để không quên làm sáng tỏ các công trình thuộc phạm vi đề tài, phải dành sự chú ý chủ yếu để phát hiện bản chất của các hiện tượng trong lịch sử phát triển của nó.

Cần phải nắm vững cách sàng lọc từ trong một khối lượng lớn các sự kiện,bỏ đi những cái gì phụ, ít quan trọng, không nên làm cho công trình khoa học thêm rườm rà, nặng nề bởi các tài liệu dẫn chứng, đoạn trích dẫn không thiết thực.

Cần phải tiến hành xem xét toàn diện những tài liệu đã ấn hành trước đây của các nhà nghiên cứu khác theo đề tài của mình, nhằm đánh giá một cách khách quan và đúng đắn các công trình của những người đi trước, nhằm làm sáng tỏ hơn nữa giá trị khoa học của nó.

Đôi khi người làm luận văn, luận án không tìm thấy trong các sách mình tham khảo sự khẳng định về các nguồn gốc có từ trước của những quy luật nào đó, nên đã nhận là mình đã có công lao phát hiện ra hiện tượng nghiên cứu. Hoặc bản thân người nghiên cứu không có những cơ sở đầy đủ mà đã nêu ra quyền khoa học đầu tiên cho một nhà khoa học nào đó, để rồi về sau điều đó không được xác nhận. Vì thế, những kết luận quan trọng chỉ có thể nêu ra sau khi đã kiểm tra, chứng minh, cẩn thận, toàn diện và có sự trao đổi với các chuyên gia.

Điều quan trọng là để cho mục tổng kết các tài liệu tham khảo phục vụ đề tài vừa khá đầy đủ lại toàn diện sâu sắc cần trình bày ngắn gọn, không làm loãng vấn đề. Tất cả những gì có giá trị trong các công trình của những nhà khoa học đi trước, có quan hệ trực tiếp đến đề tài luận án đều cần phải hệ thống lại, cân nhắc và đánh giá một cách có phê phán.

Một số đề tài có nhiều tài liệu tham khảo rộng, điều đó không có nghĩa là việc tổng kết tài liệu về đề tài phải chiếm một tỷ trọng lớn trong khối lượng của luận án. Ở đây không có một quy định nào làm mẫu, nhưng từ việc phân tích nhiều luận án có thể kết luận là với khối lượng khoảng 25 - 30 trang là đủ cho một bản tổng kết các nguồn tài liệu chính của bất kỳ một đề tài nào.

3. Bảng chỉ dẫn sách tham khảo

Bảng chỉ dẫn sách tham khảo cũng phải đáp ứng

những yêu cầu như đối với bản tổng kết tài liệu tham khảo. Không ít trường hợp những nhà phê bình luận án lại tìm hiểu bản luận án bắt đầu bằng việc xem bản kê các tài liệu mà tác giả đã sử dụng và điều đó là hoàn toàn có lý.

Đối với một chuyên gia có kinh nghiệm thường chỉ cần qua sự tìm hiểu tài liệu tham khảo cũng đủ để đánh giá đề tài này của người làm luận án, đủ để biết tác giả luận án có biết sử dụng những nguồn tài liệu quan trọng hay không. Nên lưu ý rằng, bản kê sách tham khảo trong bản luận án không phải là một yêu cầu có tính chất hình thức mà là một trong những bộ phận hữu cơ và khá bản chất của luận án, phản ánh tính sáng tạo tự lập của nhà khoa học.

Bảng chỉ dẫn sách tham khảo thường gồm hai bộ phận: a) các tài liệu tham khảo trong nước; b) tài liệu tham khảo nước ngoài. Trong mỗi bộ phận như thế thì tất cả các nguồn tham khảo như sách, bài báo, bản thảo v.v. được liệt kê theo trình tự vần chữ cái và có đánh số thứ tự.

Trong bản chỉ dẫn sách tham khảo có thể ghi lại đầu đề của những tạp chí và tuyển tập. Cần phải ký hiệu chúng đầy đủ hoặc trong những dạng viết tắt như đã quy ước, bất luận trong trường hợp nào cũng không cho phép được tuỳ tiện, nhất là các nguồn tài liệu trích dẫn. Không cho phép đưa vào bản chỉ dẫn sách tham khảo những công trình không dính líu gì

đến bản thân bài viết của bản luận án và thực tế tác giả không hề sử dụng gì đến nó. Không nên đưa vào tài liệu tham khảo các loại sách giáo khoa, bách khoa toàn thư, sổ tay cẩm nang, các ấn phẩm loại phổ biến khoa học, báo, nếu cần sử dụng những ấn phẩm này thì cần trích chúng thành những đoạn ngay trong bản thảo.

Trong các luận án thuộc ngành khoa học kỹ thuật đôi khi còn kèm phụ thêm danh sách liệt kê các bằng chứng nhận quyền tác giả và bằng sáng chế phát minh có liên quan đến công trình luận án. Điều đó sẽ giúp thuận lợi thêm việc sử dụng các tài liệu ấy.

Tốt nhất, việc khảo sát tài liệu theo mỗi một chương đều được kết thúc bằng những kết luận ngắn hoặc tóm tắt. Cần nêu rõ ra bằng một vài từ ngắn gọn, những cái gì mới, căn bản nhất, là kết quả khoa học của công trình nghiên cứu.

4. Công tác chuẩn bị bảo vệ luận văn, luận án

Sau khi hoàn thành công việc trình bày kỹ thuật bản luận văn, luận án, cần tập trung chú ý cao độ đến giai đoạn cuối cùng rất quyết định, đó là việc chuẩn bị để bảo vệ bản luận văn, luận án. Ở đây không thể không nói thêm rằng, cần phải nhớ đến câu châm ngôn phương Đông ngày xưa là: "Nếu trong 100 bước anh đã đi được 99 thì cũng chớ nên cho rằng anh đã đi được hết

nửa đoạn đường". Đúng như vậy, biết làm một luận văn, luận án tốt chưa đủ mà còn phải biết cách bảo vệ nó.

Theo thủ tục quy định thì luận văn, luận án phải được bảo vệ công khai trước hội đồng khoa học của trường đại học, viện nghiên cứu khoa học nơi được quyền nhận bảo vệ luận văn hoặc trước hội đồng cấp nhà nước.

Việc chuẩn bị bảo vệ luận văn, luận án gồm mấy giai đoạn chủ yếu: 1) chuẩn bị bản báo cáo đề tài luận án; 2) chuẩn bị các loại tài liệu minh hoạ cho báo cáo; 3) chuẩn bị những câu trả lời căn cứ theo tinh thần các nhận xét và của những người trong và ngoài hội đồng.

Đề cương báo cáo được xây dựng theo dạng của bản tóm tắt luận văn, luận án tức là tóm tắt những tài liệu cơ bản của công trình nghiên cứu. Khi viết báo cáo thì người bảo vệ cần chú ý đến tính dễ tiếp thu của nội dung trình bày. Điều quan trọng là cách dùng ngôn ngữ làm sao vừa rõ ràng lại phải dễ tiếp thu không những đối với thành viên hội đồng mà còn đối với tất cả những người có mặt, có chuyên môn hoặc có khi rất xa với chuyên môn của người trình bày luận văn, luận án. Điều đó không có nghĩa là báo cáo phải viết trong một dạng quá giản đơn có tính chất đại chúng. Trái lại, người bảo vệ phải đặt cho mình nhiệm vụ là làm sao cho bản báo cáo thật khoa học, chặt chẽ về mặt nội dung và lại dễ hiểu cho đông đảo người nghe.

5. Bảo vệ luận văn, luận án

Nên nhớ lại những lời khuyên của nhà luật học người Nga nổi tiếng, nhà hùng biện trứ danh ở toà án và rất sành sỏi văn học Nga A. F. Koni đối với các diễn giả. Sau đây chúng tôi xin giới thiệu mấy đoạn:

- "Vấn đề nắm càng chắc thì càng ít mất bình tĩnh. Mức độ hồi hộp tỷ lệ nghịch với lao động bỏ ra cho công tác chuẩn bị.

- "Nên nói to, rõ, rành mạch, không nên nói đơn điệu, nên nói đơn giản và diễn cảm. Trong giọng nói cần biểu lộ rõ sự tin tưởng, có sức thuyết phục".

- "Giọng nói tốt nhất là nên thay đổi, kết hợp với nội dung và ý nghĩa của câu nói".

- "Cử chỉ làm cho lời nói thêm sinh động, nhưng cần sử dụng cử chỉ cho thận trọng".

- "Không nên đi đi lại lại trên diễn đàn, không nên có một cử chỉ đơn điệu".

- Hình thức diễn đạt đơn giản, dễ hiểu...

- "Để cho bài thuyết trình có kết quả thì cần thu hút sự chú ý của người nghe đó là điều quan trọng nhất và cũng là việc làm khó khăn nhất... nghĩa là những câu nói đầu tiên của diễn giả phải hết sức đơn giản, dễ nghe, dễ hiểu và hay...".

- "Phải ngắn gọn - loại bỏ tất cả những gì thừa không có liên quan đến nội dung chỉ làm loãng và rườm rà thêm, làm hại cho bản thuyết trình.

- Cần phải gói gọn bài thuyết trình khi kết thúc, có

nghĩa là phải có sự liên hệ với phần đầu".

- "Để cho bài nói thêm đạt thì điều quan trọng là ý của diễn giả phải được trôi chảy. Nếu ý lại chuyển đột ngột từ đối tượng này sang đối tượng khác, đứt quãng, thì bài nói kiểu ấy rất khó nghe. Phải xây dựng dàn bài sao cho ý thứ hai toát ra ngay từ trong ý thứ nhất, ý thứ ba đi từ ý thứ hai, v.v.. Sao cho có sự chuyển tiếp tự nhiên từ vấn đề này sang vấn đề khác.

Tốt nhất là bài nói đơn giản, rõ ràng, dễ hiểu và đầy đủ ý nghĩa sâu sắc".

Kinh nghiệm thực tế cho thấy rằng với thời gian quy định chính thức là 30 phút hoàn toàn đủ để trình bày thực chất của bất kỳ một công trình nghiên cứu nào trong phạm vi luận án tiến sĩ. Phần mở đầu của bài nói cần ngắn gọn. Trong đó cần phải nêu lên được cả ý nghĩa lý thuyết lẫn thực tiễn của đề tài, nêu lên cơ sở cho việc chọn phương pháp hệ và nêu bật cho được những dẫn liệu khoa học thu thập được hoàn toàn thoả mãn cho việc giải đáp những vấn đề đã đặt ra. Số thời gian nhiều nhất trong báo cáo cần chú ý dành cho việc làm sáng tỏ các kết quả khoa học mới vừa thu thập được. Tính chất ngắn gọn của ngôn ngữ và tính thuyết phục trong cách chứng minh (dẫn chứng) sẽ được sự hỗ trợ của các tài liệu minh hoạ do người làm luận án chọn lựa chu đáo. Các bản sơ đồ, phụ lục minh hoạ được đánh số và sắp xếp theo số thứ tự tương ứng với việc trình bày vấn đề của báo cáo, ảnh phải sắp xếp thế nào

để khi trình bày báo cáo viên giới thiệu chúng không bị khó khăn nào làm trở ngại, đồng thời làm cho mọi người tham dự trong phòng hội nghị của hội đồng đều có thể trông rõ.

Đôi khi để minh hoạ, báo cáo viên còn có thể dùng cả máy chiếu hình, máy chiếu phim, máy ghi âm.

Khi trả lời những câu hỏi và ý kiến phát biểu của các phản biện và thành viên của hội đồng chỉ cần đề cập đến bản chất của sự việc. Người bảo vệ luận án cần thể hiện được tính khiêm tốn trong khi đánh giá các kết quả khoa học của mình và phải tỏ ra lịch thiệp trong quan hệ đối với những người phát biểu nhận xét về báo cáo của mình.

Việc bảo vệ luận án được tiến hành trên trình độ nguyên tắc cao. Người bảo vệ luận án phải có tinh thần chịu đựng và bình tĩnh trong thảo luận các kết quả công trình nghiên cứu của mình ngay cả khi có những nhận xét mang tính chất phê phán mạnh mẽ đi nữa.

Chuẩn bị để bảo vệ luận án đòi hỏi người bảo vệ phải có một số kỹ năng trong cách phát biểu trước quần chúng. Do vậy, hướng dẫn cho mỗi nghiên cứu sinh và cán bộ khoa học tập dượt trước cách phát biểu, thành công của luận án chắc chắn sẽ cao hơn.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1:

TRƯỜNG ĐẠI HỌC ...
(Ghi tên trường)

Họ và tên người làm luận văn

Tên luận văn (viết to)

LUẬN VĂN CỬ NHÂN

HÀ NỘI - 2001

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC THƯƠNG MẠI

Nguyễn Tuấn Duy

HOÀN THIỆN KẾ TOÁN TÀI SẢN CỐ ĐỊNH TRONG CÁC DOANH NGHIỆP THƯƠNG MẠI NƯỚC TA

LUẬN ÁN TIẾN SĨ KHOA HỌC KINH TẾ

Chuyên ngành: Kế toán-tài vụ và phân tích hoạt động kinh tế

Mã số: 5-02-II

Hà Nội - 2001

PHỤ LỤC 2:

Luận án được hoàn thành tại:

Người hướng dẫn:

Người nhận xét thứ nhất:
(Họ và tên, học vị, chức vụ khoa học)
Người nhận xét thứ hai:
(Họ và tên, học vị, chức vụ khoa học)
Cơ quan nhận xét:
(Họ và tên của người đại diện, chức vụ hành chính)

Luận án được bảo vệ tại Hội đồng chấm luận án cấp nhà nước họp tại cơ sở đào tạo vào hồi ...... giờ,
Ngày ...... tháng .... năm ....

Có thể tìm hiểu luận án tại:
* Thư viện Quốc gia
* Thư viện cơ sở đào tạo

PHỤ LỤC 3:

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐƠN XIN BẢO VỆ LUẬN ÁN TIẾN SĨ CẤP NHÀ NƯỚC

Kính gửi: Bộ Giáo dục và Đào tạo

Đồng kính gửi: (tên cơ sở đào tạo)...

Tên tôi là:

Công tác tại:

Tôi được công nhận là nghiên cứu sinh hình thức đào tạo................... thời hạn từ.... đến.... theo quyết định số........./GD-ĐT ngày...... tháng...... năm... của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Sau một thời gian học tập và thực hiện nghiên cứu đề tài, đến nay tôi đã hoàn thành luận án tiến sĩ với đề tài:

Thuộc số chuyên ngành:

Mã số chuyên ngành:

Tôi đã hoàn thành chương trình học tập theo quy định cho nghiên cứu sinh, đã báo cáo luận án của mình tại cơ sở đào tạo và đã được Hội đồng đánh giá luận án cấp cơ sở thông qua.

Vì vậy tôi làm đơn này đề nghị Bộ Giáo dục và Đào tạo cho phép tôi được bảo vệ luận án trước Hội đồng chấm luận án cấp nhà nước.

Tôi xin trân trọng cảm ơn.

Ngày tháng năm

Người làm đơn ký tên

PHỤ LỤC 4: **Bìa luận án có in chữ nhũ**

Khổ 210x297mm

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO   BỘ CHỦ QUẢN CƠ SỞ ĐÀO TẠO

TÊN CƠ SỞ ĐÀO TẠO

Họ và tên tác giả luận án

TÊN ĐỀ TÀI LUẬN ÁN

LUẬN ÁN TIẾN SĨ ....

(ghi ngành của học vị được công nhận)

Tên thành phố - năm

PHỤ LỤC 5: **Mẫu trang phụ bìa luận án** (title page)

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO	BỘ CHỦ QUẢN CƠ SỞ ĐÀO TẠO

TÊN CƠ SỞ ĐÀO TẠO

Họ và tên tác giả luận án

TÊN ĐỀ TÀI LUẬN ÁN

Chuyên ngành:
Mã số:

LUẬN ÁN TIẾN SĨ............
(ghi ngành của học vị được công nhận)

Người hướng dẫn khoa học:
1.
2.

Tên thành phố - năm

PHỤ LỤC 6:

Mẫu lời cam đoan có thể viết như sau:

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu, kết quả nêu trong luận án là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

TÁC GIẢ LUẬN ÁN (ký và ghi rõ họ tên)

PHỤ LỤC 7:

7.a. Hướng dẫn xếp danh mục tài liệu tham khảo

1. Tài liệu tham khảo bao gồm những sách, ấn phẩm, tạp chí, bài tạp chí... đã đọc và được trích dẫn hoặc được sử dụng về ý tưởng vào luận án và phải được chỉ rõ việc sử dụng đó trong luận án.

2. Các tài liệu tham khảo phải được xếp riêng theo từng ngôn ngữ (Việt, Nga, Anh, Pháp, Đức...). Tài liệu đã đọc, tham khảo, trích dẫn, sử dụng trong luận án bằng thứ tiếng nào thì xếp vào khối tiếng đó. Giữ nguyên văn không dịch, không phiên âm các tài liệu bằng tiếng nước ngoài, kể cả tài liệu bằng tiếng Trung, Nhật... (đối với những tài liệu bằng ngôn ngữ còn ít người biết có thể thêm phần dịch tiếng Việt đi kèm theo mỗi tài liệu).

3. Trình tự sắp xếp danh mục tài liệu tham khảo theo từng khối tiếng theo nguyên tắc thứ tự ABC của họ tên tác giả:

- Tác giả nước ngoài: xếp thứ tự ABC theo HỌ tác giả (kể cả các tài liệu đã dịch ra tiếng Việt và xếp ở khối tiếng Việt).

- Tác giả Việt Nam: xếp thứ tự ABC theo TÊN tác giả mà không đảo lộn trật tự họ tên của tác giả.

- Tài liệu không có tên tác giả thì xếp thứ tự ABC theo từ đầu của tên tài liệu.

4. Các tài liệu tham khảo khi liệt kê vào danh mục

phải đầy đủ các thông tin cần thiết và theo trình tự sau:

Số thứ tự, họ và tên tác giả, tên tài liệu (in nghiêng), nguồn (tên tạp chí, tập, số, năm; hoặc tên Nhà xuất bản, nơi xuất bản), trang hoặc số trang đối với sách.

Số thứ tự ở đây được đánh số liên tục từ 1 đến hết qua tất cả các khối tiếng.

5. Trích dẫn vào luận án: tài liệu tham khảo trích dẫn trong luận án cần được trích dẫn theo số thứ tự của tài liệu ở danh mục này của luận án và số thứ tự đó được đặt trong ngoặc vuông.

Đối với tài liệu là các bài ở tạp chí hay báo cáo trong Kỷ yếu Hội nghị, số trang của bài đó trong danh mục đã được chỉ rõ từ trang nào đến trang nào thì khi trích dẫn chỉ cần đặt số thứ tự của bài đó trong ngoặc vuông, ví dụ [15].

Đối với tài liệu là sách, khi đặt số thứ tự của tài liệu đó cần chỉ rõ đoạn vừa được trích dẫn ở trang nào của sách với số đầu tiên trong ngoặc là số thứ tự của tài liệu, số thứ hai là số trang của đoạn trích dẫn, ví dụ [25, tr.105] hoặc [25, tr.132-137].

Đối với phần được trích dẫn từ nhiều tài liệu khác nhau, số thứ tự của các tài liệu được đặt độc lập trong từng ngoặc vuông, ví dụ [15], [16], [23], [42].

7b. Danh mục tài liệu tham khảo

[1]. G.Bandzeladze: *Đạo đức học*, Nxb. Giáo dục,

Hà Nội, 1985, t.I, tr.342.

[2] Nguyễn Trọng Chuẩn: *Đôi điều suy nghĩ về giá trị và sự biến đổi của các giá trị khi nước ta chuyển sang nền kinh tế thị trường*, Tạp chí *Triết học*, số 1, tháng 3 - 1995, tr.3-5.

[3] Mai Ngọc Cường (chủ biên): *Các học thuyết kinh tế*, Nxb. Thống kê, Hà Nội, 1993.

[4] Đảng Cộng sản Việt Nam: *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ VIII*, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 1996, tr.251.

[5] Đảng Cộng sản Việt Nam: *Văn kiện Hội nghị lần thứ năm Ban Chấp hành Trung ương khoá VIII*, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 1998, tr.111.

[6] Đại học Quốc gia Hà Nội: *Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng văn hoá Việt Nam*, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 1998, tr.286.

[7] Ngô Đình Giao (chủ biên): *Môi trường kinh doanh và đạo đức kinh doanh*, Nxb. Giáo dục, Hà Nội, 1997.

[8] Matsushita Konosuke: *Nhân sự chìa khoá của thành công*, Nxb. Giao thông, Hà Nội, 1999, tr.142.

[9] N.Konrat: *Phương Đông và phương Tây*, Nxb. Giáo dục, Hà Nội, 1996.

[10] Phan Huy Lê - Vũ Minh Giang: *Các giá trị truyền thống và con người Việt Nam hiện nay*, Đề tài KX-07-02, Hà Nội, 1996.

PHỤ LỤC 8: Mẫu bìa tóm tắt luận án
Khổ 140 x 200mm

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BỘ CHỦ QUẢN CƠ SỞ ĐÀO TẠO

TÊN CƠ SỞ ĐÀO TẠO

Họ và tên tác giả luận án

TÊN ĐỀ TÀI LUẬN ÁN

Chuyên ngành:
Mã số:

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ................
(ghi ngành của học vị được công nhận)

Tên thành phố - năm

PHỤ LỤC 9: **Mẫu bìa 2 tóm tắt luận án**
Khổ 140 x 200 mm

Công trình được hoàn thành tại:.............................

Người hướng dẫn khoa học:
(ghi rõ họ tên, chức danh khoa học, học vị)

Phản biện 1:...

Phản biện 2:...

Phản biện 3:...

Luận án sẽ được bảo vệ tại Hội đồng chấm luận án cấp nhà nước họp tại vào hồi.........giờ......ngày..... tháng......năm......

Có thể tìm hiểu luận án tại thư viện...........
(ghi tên các thư viện nộp luận án).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. A.P. Séptalin: *Phương pháp nhận thức biện chứng*, Nxb. Sách giáo khoa Mác - Lênin, Hà Nội, 1987.

2. Vũ Cao Đàm: *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, Nxb. Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 1997.

3. Vũ Cao Đàm: *Nghiên cứu khoa học- phương pháp luận và thực tiễn*, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 1999.

4. Lê Hữu Nghĩa - Phạm Duy Hải: *Tư duy khoa học trong giai đoạn cách mạng khoa học - công nghệ*, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 1999.

5. Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh - Phân viện Báo chí và tuyên truyền: *Khoa học luận đại cương*, Nxb.Chính trị quốc gia, Hà Nội, 1999.

6. P.T. Prikhodko: *Tổ chức và phương pháp công tác nghiên cứu khoa học*, Nxb. Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 1972.

MỤC LỤC

Chịu trách nhiệm xuất bản:
TRẦN ĐÌNH NGHIÊM
Biên tập: TS. LÊ VĂN YÊN
THÁI TRỌNG VINH
Trình bày, bìa: CAO QUÝ
Sửa bản in: BAN LÝ LUẬN

In 1.500 cuốn, khổ 13 x 19cm, tại Nxb. Chính trị quốc gia
Giấy phép xuất bản số: 19 - 712/CXB - QLXB cấp ngày 11 tháng 7 năm 2000.
In xong và nộp lưu chiểu tháng 3 năm 2001.

NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA
24 Quang Trung - Hà Nội
ĐT: 9422008 FAX: 84.4.9421881

TÌM ĐỌC

HỌC VIỆN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA HỒ CHÍ MINH
PHÂN VIỆN BÁO CHÍ VÀ TUYÊN TRUYỀN
BỘ MÔN KHOA HỌC LUẬN

- KHOA HỌC LUẬN ĐẠI CƯƠNG
(GIÁO TRÌNH ĐÀO TẠO CỬ NHÂN)

TRẦN XUÂN SẦM (Chủ biên)

- TÌM HIỂU PHƯƠNG PHÁP LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC QUA MỘT SỐ TÁC PHẨM KINH ĐIỂN MÁCXÍT

VŨ CAO ĐÀM

- NGHIÊN CỨU KHOA HỌC - PHƯƠNG PHÁP LUẬN VÀ THỰC TIỄN



Giá : 12.500đ